



**ACADEMIA MILITAR**

**A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS NO EMPREGO  
OPERACIONAL: *GNR MOBILE***

**Autor:** Aspirante de GNR Infantaria João Alexandre dos Santos Marques

**Orientador:** Coronel de ART ENGEO do Exército Luís Filipe Pereira Nunes

**Coorientador:** Tenente de GNR TIE Mauro José Sarmento Machado

**Mestrado Integrado em Ciências Miliars, na especialidade de Segurança**

**Relatório Científico do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, setembro de 2017**



**ACADEMIA MILITAR**

**A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS NO EMPREGO  
OPERACIONAL: *GNR MOBILE***

**Autor:** Aspirante de GNR Infantaria João Alexandre dos Santos Marques

**Orientador:** Coronel de ART ENGEO do Exército Luís Filipe Pereira Nunes

**Coorientador:** Tenente de GNR TIE Mauro José Sarmento Machado

**Mestrado Integrado em Ciências Miliars, na especialidade de Segurança**

**Relatório Científico do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, setembro de 2017**

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que são, orgulhosamente, o alicerce do meu sucesso,  
Ao meu irmão, por me ter apoiado ao longo de todo o meu percurso académico.

## AGRADECIMENTOS

Afirmar que o “caminho se faz caminhando”, é aludir a um facto comprovado. Asseverar que esse caminhar é concretizado, com êxito, é subentender a noção de que isolados somos um ser desamparado. Por conseguinte, a elaboração de um Trabalho de Investigação Aplicado deve seguir o mesmo trâmite, pois os contributos diretos e indiretos que advém de outras pessoas e entidades são essenciais para a conclusão desta fase.

Como tal, incumbe-me agradecer a quem se disponibilizou para me apoiar na concretização da investigação:

Ao Coronel Nunes que, como orientador, foi crucial para a realização do presente trabalho. O auxílio prestado a nível técnico e metodológico, a sua humildade, paciência e disponibilidade, carecem de um agradecimento público face à importância que teve na evolução da investigação.

Ao meu coorientador, Tenente Machado, pela constante disponibilidade e flexibilidade em satisfazer as minhas necessidades a nível técnico, bem como pela capacidade em emanar formas de solucionar as dificuldades que advém deste tipo de investigações.

A todos os Oficiais e Sargentos da Guarda Nacional Republicana (GNR) que se dispuseram a responder-me ao guião de entrevista, abdicando do seu precioso tempo, referindo-me ao Tenente-Coronel Amado, Tenente-Coronel Nunes, Major Janeiro, Major Caleiras, Major Videira, Capitão Albuquerque, Capitão Mendes, Capitão Oliveira, Tenente Lourenço, Tenente Oliveira e ao Tenente Pinheiro, Sargento-Chefe Carvalho, Sargento-Chefe Seica, Sargento-Ajudante Mano, Primeiro-Sargento Joaquim e Primeiro-Sargento Ribeiro. Agradeço, inclusivamente, ao Segundo-Sargento Ferreira, Comandante (Cmdt.) do Posto Territorial de Azambuja que, com os seus conhecimentos e experiência, apresentou-me algumas ideias e expressou a sua opinião sobre as tecnologias na GNR.

Ao Tenente-Coronel Carvalho, Diretor de Curso, e ao Capitão Hermenegildo, pela prontidão e disponibilidade em apoiar em todas as dúvidas que surgiram ao longo desta etapa.

Ao Oficial de Ligação da *Guardia Civil*, Coronel Calzado, ao Tenente-Coronel Silvério e Major Meireles, da Divisão de Planeamento Estratégico e Relações (DPERI), por terem a amabilidade de possibilitarem o meu contacto eletrónico com as forças congéneres

da GNR, no qual também deixo o meu profundo agradecimento, nomeadamente ao Tenente-Coronel Conrado e Tenente Ortega, ambos da *Guardia Civil*, e Chefe de Esquadrão Rommel, da *Gendarmerie Nationale*, pela gentileza em responderem às minhas questões.

A todos os militares que despenderam tempo na resposta aos questionários que lhes foi apresentado.

Aos meus camaradas de curso que sempre estiveram disponíveis nos momentos bons e nos mais difíceis dos últimos cinco anos.

Por último, à minha família, especialmente aos meus pais e irmão. O esforço aplicado para me verem motivado, todo o amor incondicional, a vontade de me verem triunfar, a disponibilidade em me apoiarem em todos os momentos e a capacidade de me influenciarem positivamente para atingir os objetivos por mim traçados, leva-me, de todo o coração, a este sentido agradecimento publico.

A todos, o meu bem-haja.

João Marques

## RESUMO

A presente investigação encontra-se subordinada ao tema “*A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: GNR Mobile*”, tendo o intuito de compreender a importância da introdução de novas tecnologias a nível operacional, percebendo a tendência evolutiva e o tipo de sistemas móveis que podem ser adotados, objetivando maior tempestividade, eficiência e eficácia na obtenção de informação destinada a apoiar a resolução de ocorrências e o processo de tomada de decisão.

A metodologia empregue na elaboração do trabalho centrou-se no modelo hipotético-dedutivo, na medida em que se procurou verificar as hipóteses e responder às perguntas derivadas, tendo como principal objetivo obter resposta à Pergunta de Partida. Para tal, foi realizada a análise documental e pesquisa bibliográfica, tendo sido executadas entrevistas e inquéritos por questionário, de forma a obter dados essenciais relativos ao tema apresentado.

Este Trabalho de Investigação Aplicada é composto por cinco capítulos, consignados a três partes: a Parte I – Enquadramento Teórico, a Parte II – Parte Prática e as consequentes recomendações e conclusões. A Parte I versa sobre a importância da informação, nomeadamente para uma instituição como a Guarda Nacional Republicana, bem como a influência que essa informação exerce no processo de tomada de decisão. A Parte II explana a metodologia que foi utilizada no desenvolvimento do trabalho, expondo as técnicas e procedimentos utilizados e as respetivas análises às entrevistas e inquéritos por questionário elaborados, alvo de posterior discussão de resultados. A última parte é composta pelas conclusões adjacentes ao trabalho e pelas recomendações, principalmente a nível de investigações futuras, tendo em consideração as potencialidades das tecnologias móveis.

Concluiu-se que a implementação de tecnologias móveis no seio da Guarda Nacional Republicana apresenta-se como um passo incontornável, atendendo às vantagens que advêm do seu uso. A inclusão na atividade operacional de uma plataforma como o *GNR Mobile*, facilita a tarefa das patrulhas e da respetiva cadeia hierárquica e Sala de Situação, assegurando a melhoria geral do serviço prestado, no intuito de cumprir a sua missão com elevado êxito.

**Palavras-chave:** Tecnologias Móveis; *GNR Mobile*; Informação; Guarda Nacional Republicana; Tomada de Decisão.

## ABSTRACT

This research is subordinated to the theme "The Use of Mobile Technologies in Operational Employment: *GNR Mobile*", with aim of understand the importance of introducing new technologies at operational level, noting the evolutionary trend and the type of mobile systems that can be adopted, targeting at greater timeliness, efficiency and effectiveness in obtaining information for the resolution of occurrences and decision making.

The employed methodology is focused on the hypothetical-deductive model, in order to verify the hypotheses and answer the derived questions, having as the greatest objective the answer to the starting question. For that, a documentary analysis and bibliographic research were carried out, besides interviews and surveys, in order to obtain important data related to the presented topic.

This applied research is composed of five chapters, assigned to three sections: Section I - Theoretical Framework, Section II - Practical Part and the third Section, which is made of the consequent conclusions and recommendations. The Section I deals with the importance of intelligence, especially for an organization such as Guarda Nacional Republicana, as well as the influence that this same intelligence has on the decision-making process. Section II explains the methodology that was used in the development of the work, exposing the techniques and procedures applied and the respective analyzes to the elaborated interviews and surveys, which are a target of further result discussion. The last Section consists of the conclusions that are adjacent to the work and the recommendations, especially in terms of future research, taking into account the potential of mobile technologies.

It is concluded that the implementation of mobile technologies within the Guarda Nacional Republicana presents itself as an unavoidable step, taking into account the advantages that come from its use. Thus, the inclusion in the operational activity of a platform such as *GNR Mobile* facilitates the task of the patrols and their hierarchical chain and Situation Room, ensuring a general improvement of the service provided, in order to fulfill its mission successfully.

**Keywords:** Mobile Technologies; *GNR Mobile*; Intelligence; Guarda Nacional Republicana; Decision Making.

## ÍNDICE GERAL

<b>DEDICATÓRIA .....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>xi</b>
<b>LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS .....</b>	<b>xii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. A INFORMAÇÃO E O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO ...</b>	<b>4</b>
<b>1.1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. INFORMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1.2.1. Sociedade da Informação .....	5
1.2.2. Sistemas de Informação e Transformação Digital nas Organizações .....	6
1.2.3. Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria .....	7
1.2.4. Sistemas de Informação de Gestão e Apoio Operacional .....	8
1.2.5. Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia .....	9
<b>1.3. PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO .....</b>	<b>13</b>
1.3.1. Fases do Processo de Tomada de Decisão .....	14
1.3.2. Intelligence-Led Policing .....	15
1.3.3. Evidence-Based Policing .....	16
<b>CAPÍTULO 2. TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA EMPREGO OPERACIONAL ...</b>	<b>19</b>
<b>2.1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>19</b>
2.1.1 – “Internet of Things”: Pervasividade e Ubiquidade .....	19
<b>2.2. TECNOLOGIAS MÓVEIS .....</b>	<b>21</b>
2.2.1. Tecnologias Móveis na GNR .....	21



2.2.2. Tecnologias Móveis na <i>Gendarmerie Nationale Française</i> e <i>Guardia Civil</i>	23
<b>2.3. GNR MOBILE</b>	<b>24</b>
2.3.1. Finalidade	25
2.3.2. Visão Geral e Funcionalidades	26
2.3.3. <i>GNR Mobile</i> na Arquitetura SIIOP	27
2.3.4. Perspetiva Operacional e Implementação no Dispositivo	28
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS</b>	<b>30</b>
3.1. INTRODUÇÃO	30
3.2. MÉTODO DE ABORDAGEM DA INVESTIGAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO	30
3.3. TÉCNICAS, PROCEDIMENTOS E MEIOS UTILIZADOS	32
3.3.1. Entrevista	33
3.3.2. Inquérito por Questionário	33
3.4. LOCAL E DATA DA PESQUISA E RECOLHA DE DADOS	34
3.5. AMOSTRAGEM: COMPOSIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO	35
3.6. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS	36
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>37</b>
4.1. INTRODUÇÃO	37
4.2. ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS RESPOSTAS ÀS ENTREVISTAS	37
4.3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS RESPOSTAS AOS INQUÉRITOS	43
4.3.1. Análise dos Resultados	44
4.3.1.1 Caracterização da Amostra	44
4.3.1.2 <i>GNR Mobile</i> no Efetivo da GNR	46
4.3.1.3 Caracterização Sociodemográfica e o <i>GNR Mobile</i> : Correlação	47
4.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	47
<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>48</b>
5.1. INTRODUÇÃO	48
5.2. VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES	48
5.3. RESPOSTA ÀS PERGUNTAS DERIVADAS DE INVESTIGAÇÃO	50
5.4. RESPOSTA À PERGUNTA DE PARTIDA DE INVESTIGAÇÃO	51
5.5. CONFIRMAÇÃO DOS OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	52
5.6. REFLEXÕES FINAIS	53

5.7. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO .....	55
5.8. POTENCIALIDADES E INVESTIGAÇÕES FUTURAS .....	56
BIBLIOGRAFIA .....	58
APÊNDICE A – ESTRUTURA DO TRABALHO .....	I
APÊNDICE B – SISTEMATIZAÇÃO DAS PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO ...	II
APÊNDICE C - GUIÃO DE ENTREVISTA .....	IV
APÊNDICE D – INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO .....	VII
APÊNDICE E – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DAS ENTREVISTAS .....	X
APÊNDICE F – CARTA DE APRESENTAÇÃO .....	XI
APÊNDICE G – CODIFICAÇÃO ALFANUMÉRICA E CROMÁTICA DAS ENTREVISTAS .....	XIII
APÊNDICE H – ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS ENTREVISTAS .....	XIV
APÊNDICE I – DADOS ESTATÍSTICOS DAS QUESTÕES FECHADAS DOS QUESTIONÁRIOS .....	XXV
APÊNDICE J – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA .....	XXVI
APÊNDICE K – <i>SMARTPHONES/TABLETS</i> NO EFETIVO E RESPECTIVO SISTEMA OPERATIVO .....	XXVIII
APÊNDICE L – TECNOLOGIAS MÓVEIS NO PATRULHAMENTO .....	XXIX
APÊNDICE M – CORRELAÇÃO ENTRE OS DADOS OBTIDOS DAS QUESTÕES FECHADAS .....	XXXI
ANEXO A – MODELO DIKW NA GNR .....	XXXII
ANEXO B – ESTRUTURA DO SIOP .....	XXXIII
ANEXO C – TECNOLOGIAS MÓVEIS NA <i>GUARDIA CIVIL</i> .....	XXXIV
ANEXO D – TECNOLOGIAS MÓVEIS NA <i>GENDARMERIE NATIONALE</i> ...	XXXV
ANEXO E – VISUALIZAÇÃO INICIAL DO <i>GNR MOBILE</i> .....	XXXVI
ANEXO F – APLICAÇÕES DO <i>GNR MOBILE</i> .....	XXXVII
ANEXO G – FICHAS DE PROCEDIMENTOS .....	XLIV
ANEXO H – REFERENCIAL DE VERIFICAÇÃO DE HIPÓTESES .....	XLV

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 – Modelo DIKW (Data, Information, Knowledge and Wisdom). .....	7
Figura n.º 2 – Um modelo de ILP para redução do crime. ....	16
Figura n.º 3 – Integração do <i>GNR Mobile</i> no SIIOP. ....	27
Figura n.º 4 – Esquema da estrutura do trabalho .....	I
Figura n.º 5 – Inquérito por questionário página n.º 1-2.....	VII
Figura n.º 6 – Inquérito por questionário página n.º 2 (continuação) e 3. ....	VIII
Figura n.º 7 – Inquérito por questionário página n.º 3 (continuação). ....	IX
Figura n.º 8 – Predominância da função de cada inquirido (modelo <i>Word Cloud</i> ). .....	XXVII
Figura n.º 9 – Tipologias de Sistemas de Informação na GNR. ....	XXXII
Figura n.º 10 – Estrutura SIIOP. ....	XXXIII
Figura n.º 11 – Resposta do Exmo. Tenente Ortega da <i>Guardia Civil</i> . ....	XXXIV
Figura n.º 12 – Resposta do Exmo. Tenente-Coronel Alexandre da <i>Guardia Civil</i> . .....	XXXIV
Figura n.º 13 – Resposta da Exma. Chefe de Esquadrão Inès Rommel da <i>Gendarmerie Nationale</i> .....	XXXV
Figura n.º 14 – Aplicações disponíveis no <i>GNR Mobile</i> . ....	XXXVI
Figura n.º 15 – SIIOP-P. ....	XXXVII
Figura n.º 16 – SIIOP-O. ....	XXXVIII
Figura n.º 17 – SIIOP-A. ....	XXXIX
Figura n.º 18 – SIIOP-2S. ....	XL
Figura n.º 19 – SIIOP-T.....	XLI
Figura n.º 20 – IMT. ....	XLII
Figura n.º 21 – Sistema Integrado de Gestão de Segurança Privada. ....	XLIII
Figura n.º 22 – Exemplos de fichas de procedimentos disponíveis. ....	XLIV
Figura n.º 23 – Diagrama interativo de procedimentos (exemplo de acidente)..	XLIV

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n.º 1 – Idade dos inquiridos.....	45
Gráfico n.º 2 – Género dos indivíduos. ....	45
Gráfico n.º 3 – Habilitações literárias dos inquiridos.....	XXVI
Gráfico n.º 4 – Posto dos inquiridos.....	XXVI
Gráfico n.º 5 – Posse de <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i> pessoal. ....	XXVIII
Gráfico n.º 6 – Sistema operativo utilizado nos aparelhos pessoais. ....	XXVIII
Gráfico n.º 7 – Disponibilização de dispositivos móveis nas patrulhas. ....	XXIX
Gráfico n.º 8 – Razão da inexistência de dispositivos móveis nas patrulhas. ....	XXIX
Gráfico n.º 9 – Necessidade de aceder a fichas de procedimentos e legislação. ....	XXIX
Gráfico n.º 10 – Utilização de plataformas móveis no patrulhamento.....	XXIX
Gráfico n.º 11 – Situação de carência de fichas de procedimentos e legislação. ....	XXX
Gráfico n.º 12 – Apoio dado pela plataforma <i>GNR Mobile</i> ao patrulheiro. ....	XXX
Gráfico n.º 13 – Principais vantagens no alívio burocrático. ....	XXX

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela n.º 1 – Matriz de análise qualitativa e quantitativa da entrevista .....	38
Tabela n.º 2 – Necessidades de informação. ....	52
Tabela n.º 3 – Sistematização das Perguntas de Investigação.....	II
Tabela n.º 4 – Caracterização da Amostra Tipo 1 e Tipo 2.....	X
Tabela n.º 5 – Codificação alfanumérica e cromática das entrevistas.....	XIII
Tabela n.º 6 – Análise de conteúdo por questão da entrevista. ....	XIV
Tabela n.º 7 – Estatística descritiva das questões do tipo fechado.....	XXV
Tabela n.º 8 – Correlação entre os dados das questões do tipo fechado. ....	XXXI
Tabela n.º 9 – Referencial de verificação de hipóteses. ....	XLV

## LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

<b>APÊNDICES</b>	
<b>Apêndice A</b>	Estrutura do trabalho
<b>Apêndice B</b>	Sistematização das perguntas de investigação
<b>Apêndice C</b>	Guião de entrevista
<b>Apêndice D</b>	Inquérito por questionário
<b>Apêndice E</b>	Caracterização da amostra das entrevistas
<b>Apêndice F</b>	Carta de apresentação
<b>Apêndice G</b>	Codificação alfanumérica e cromática das entrevistas
<b>Apêndice H</b>	Análise das respostas às entrevistas
<b>Apêndice I</b>	Dados estatísticos das respostas fechadas dos questionários
<b>Apêndice J</b>	Caracterização sociodemográfica da amostra
<b>Apêndice K</b>	<i>Smartphones/tablets</i> no efetivo e respetivo sistema operativo
<b>Apêndice L</b>	Tecnologias móveis no patrulhamento
<b>Apêndice M</b>	Correlação entre os dados obtidos das questões fechadas
<b>ANEXOS</b>	
<b>Anexo A</b>	Modelo DIKW na GNR
<b>Anexo B</b>	Estrutura do SIIOP
<b>Anexo C</b>	Tecnologias móveis na <i>Guardia Civil</i>
<b>Anexo D</b>	Tecnologias móveis na <i>Gendarmerie Nationale</i>
<b>Anexo E</b>	Visualização inicial do <i>GNR Mobile</i>
<b>Anexo F</b>	Aplicações do <i>GNR Mobile</i>
<b>Anexo G</b>	Fichas de procedimentos
<b>Anexo H</b>	Referencial de verificação de hipóteses

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

<b>ART ENGEO</b>	Artilharia e Engenheiro Geógrafo
<b>CCCO</b>	Centro de Comando e Controlo Operacional
<b>CG</b>	Comando Geral
<b>Cmdt</b>	Comandante
<b>CTerr</b>	Comando Territorial
<b>DPERI</b>	Divisão de Planeamento Estratégico e Relações Internacionais
<b>DTer</b>	Destacamento Territorial
<b>DT</b>	Destacamento de Trânsito
<b>EBM</b>	<i>Evidence-Based Medicine</i>
<b>EBP</b>	<i>Evidence-Based Policing</i>
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>EXMO(A)</b>	Excelentíssimo(a)
<b>GPS</b>	<i>Global Positioning System</i>
<b>GNR</b>	Guarda Nacional Republicana
<b>GTTSI</b>	Grupo de Trabalho para as Tecnologias e Sistemas de Informação
<b>H</b>	Hipóteses
<b>ILP</b>	<i>Intelligence Led Policing</i>
<b>IoT</b>	<i>Internet of Things</i>
<b>MDPT</b>	<i>Matrix Demonstration Project Team</i>
<b>NEP</b>	Norma de Execução Permanente
<b>OE</b>	Objetivo Específico
<b>OG</b>	Objetivo Geral
<b>PP</b>	Pergunta de Partida
<b>PD</b>	Pergunta Derivada
<b>PTer</b>	Posto Territorial
<b>PT</b>	Posto de Trânsito
<b>RCFTIA</b>	Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada
<b>RODEO</b>	Repartição de Operações da Divisão de Emprego Operacional
<b>RNSI</b>	Rede Nacional de Segurança Interna
<b>SI</b>	Sistemas de Informação
<b>SEPNA</b>	Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente
<b>SIIOP</b>	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia
<b>UC</b>	Unidade de Contexto
<b>UR</b>	Unidade de Registo
<b>TIA</b>	Trabalho de Investigação Aplicada
<b>TIE</b>	Transmissões, Informática e Eletrónica

## INTRODUÇÃO

Vivemos numa sociedade em que a informação detém um papel primordial para o desenvolvimento económico, cultural e social. Em todos os setores da sociedade estão presentes inovações tecnológicas e científicas que influenciam, de certo modo, o desenvolvimento e transformação digital dos mesmos.

A ciência e a tecnologia originaram uma aceleração alucinante da troca de informação que, há umas décadas atrás, não era previsível mesmo pelas mentes mais arrojadas. A comunicação e o acesso à informação são hoje possíveis em qualquer lugar e podem ser realizadas em simultâneo, seja por intermédio da *internet*, revistas digitais, televisão, rádio, entre outros meios que têm sofrido evoluções.

Esta evolução apresenta-se como um estímulo e, ao mesmo tempo, um desafio para a GNR, que se deve manter a par do desenvolvimento tecnológico, evitando ficar obsoleta face à evolução constada em toda a sociedade. Na sequência desta ideia, devem ser estudados novos métodos que permitam um maior sucesso na concretização das missões da Guarda. Este processo de modernização deve passar por uma acentuada aposta nas novas tecnologias.

Para o período 2015-2020, a GNR, através da DPERI, elaborou um documento denominado “Estratégia da Guarda 2020 – Uma Estratégia de Futuro”. E para proceder à implementação da referida estratégia, foram delineadas quatro Linhas de Orientação Estratégica, servindo de base para se definirem os objetivos estratégicos da Guarda para o período de 2015-2020, na qual se destacam os seguintes objetivos, no âmbito das Tecnologias e Sistemas de Informação:

- Melhoria da capacidade integrada de Comando, Coordenação e Controlo em articulação com a gestão das áreas de apoio operacional, potenciando os sistemas tecnológicos e de informação, e ampliando a eficácia das operações táticas e tático-operacionais;
- Fomentação da capacidade de atuação no ciberespaço, garantindo uma maior capacidade de resposta da GNR face à cibercriminalidade que ocorre no mundo real e virtual;
- Melhoraria dos níveis de eficiência operacional, por intermédio da requalificação das infraestruturas e equipamentos existentes, garantindo as condições de trabalho adequadas aos profissionais da instituição;



- Privilegiar o recurso a novas tecnologias de informação e comunicação, procedendo à desmaterialização de atos e simplificação de procedimentos, beneficiando a formação dos profissionais, objetivando a requalificação do serviço operacional e de apoio, potenciando a cooperação e articulação entre as Forças e Serviços de Segurança;
- Promoção da simplificação e racionalização de procedimentos, procurando reforçar a interoperabilidade e conectividade entre os diferentes Sistemas de Informação (SI) operacionais e de apoio operacional em uso, intensificando uma visão agregada do desempenho da instituição (Nunes L. , 2015).

Por conseguinte, o presente Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada (RCFTIA), inserido no âmbito da estrutura curricular do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade Segurança, encontra-se subordinado ao tema “A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: *GNR Mobile*”. Resulta no culminar do mestrado iniciado no ano de 2012, dando cumprimento ao disposto legal que se encontra em vigor relativo ao ensino ministrado na Academia Militar e que conflui com o que sucede no restante ensino superior universitário.

Definiu-se como Objetivo Geral (OG) - compreender a relevância da introdução de novas tecnologias a nível operacional, percebendo a tendência de evolução e a tipologia de sistemas móveis que podem ser adotados, de forma a obter maior tempestividade, eficiência e eficácia na obtenção de informação para a resolução de ocorrências e a tomada de decisão.

Na sequência do OG, foram estipulados Objetivos Específicos (OE) que consistem:

**OE1:** Abracar a evolução dos sistemas móveis na GNR e qual o seu impacto na resolução de ocorrências e no processo de tomada de decisão até ao escalão mais elevado da hierarquia;

**OE2:** Comparar as funcionalidades das plataformas móveis utilizadas na GNR, face às forças congéneres (*Gendarmerie Nationale Française* e *Guardia Civil*);

**OE3:** Compreender que informação e funcionalidades deve conter o sistema *GNR Mobile*, de forma a garantir o acesso adequado aos SI e bases de dados, em tempo oportuno, com qualidade e fiabilidade ao patrulheiro;

**OE4:** Vantagens e desvantagens da utilização de plataformas móveis na atividade operacional.

Deste modo, para explanar de forma cientificamente sustentada o que se pretende saber, elucidar e ter elevada compreensão sobre a temática da investigação (Quivy & Campenhoudt, 2008), definiu-se a seguinte Pergunta de Partida (PP): **Qual o impacto que**

**os Sistemas de Informação móveis, como o *GNR Mobile*, têm no processo de tomada de decisão, bem como de que forma contribuem para um modelo de policiamento orientado pelas informações?** De forma a suportar a PP e, no intuito de delimitar e fundamentar o campo de estudo, foram criadas Perguntas Derivadas (PD) (Sarmiento, 2013) e Hipóteses (H), que se encontram enunciadas adiante no Capítulo 3.

O trabalho encontra-se dividido em três partes, sendo elas a Parte I – Enquadramento Teórico, a Parte II – Parte Prática e o seguinte capítulo relativo às conclusões e recomendações<sup>1</sup>.

Inicialmente, o primeiro capítulo apela ao valor que a informação tem para o processo de tomada de decisão. Será feita uma introdução à noção de Sociedade de Informação, que posteriormente será interligada ao conceito de SI e de transformação digital nas organizações, englobando a GNR e os SI de Gestão e Apoio Operacional usados pela instituição, seguida da alusão ao Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia (SIOOP). Posteriormente, é estudado o processo de tomada de decisão, sendo referidos os conceitos de *Intelligence-Led Policing* (ILP) e de *Evidence-Based Policing* (EBP).

O segundo capítulo continua a incursão alusiva ao enquadramento teórico, mas desta feita referente às tecnologias móveis para o emprego operacional em uso na GNR e nas forças congéneres. Será abordada, concretamente, a plataforma *GNR Mobile* numa visão aos antecedentes e projeto futuro da mesma, nas quais serão destacadas finalidades e a sua implementação no SIIOP.

O terceiro capítulo faz a abordagem aprofundada à metodologia e aos procedimentos utilizados na investigação, bem como a justificação para serem empregues tais métodos, como a entrevista, o inquérito por questionário e respetiva composição da amostragem e instrumentos de recolha e análise de dados.

No quarto capítulo é elaborada a análise e discussão das respostas recebidas nos questionários e nas entrevistas efetuadas. Este capítulo serve de elo de ligação para o capítulo seguinte, o quinto e último, onde serão apresentadas as conclusões e recomendações adjacentes ao trabalho desenvolvido, onde serão verificadas as hipóteses levantadas e respondidas as PD e PP, seguido de algumas reflexões finais, limitações inerentes à investigação e potencialidades e possíveis investigações futuras decorrentes desta temática tecnológica de âmbito operacional.

---

<sup>1</sup> Ver Apêndice A – Estrutura do Trabalho

## **PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **CAPÍTULO 1. A INFORMAÇÃO E O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO**

#### **1.1. Introdução**

Com a contínua evolução que presenciamos na nossa sociedade e, no contexto das organizações, observa-se uma clara influência entre a informação e o comando. Inovações científicas e tecnológicas estão presentes em todas as atividades e setores organizacionais. No encadeamento desta ideia, Rascão (2001) afirma que a competição entre organizações muitas vezes é decidida a favor daquela que dispuser de informação relevante, atual, oportuna e pertinente. Na maioria dos casos, ter a melhor informação resulta em tomadas de decisão assertivas e na formulação de estratégias que permitam adquirir vantagens face à concorrência.

O Capítulo que se inicia abordará conceitos referentes à informação e a sua influência no processo de tomada de decisão. Assim, será feita uma breve resenha sobre o que se considera ser uma sociedade da informação, bem como uma explicação do que consiste um sistema de informação. Posteriormente, introduzindo a temática dos SI no seio das organizações, serão apresentados os SI de Gestão e Apoio Operacional utilizados na GNR, seguido da apresentação ao SIIOP. A tomada de decisão é diretamente influenciada pela informação disponível, pelo que após se compreender este processo, introduzem-se as noções de ILP e EBP, nas quais se conclui a importância da informação na qualidade do policiamento.

#### **1.2. Informação e Sistemas de Informação**

O facto da GNR deter um vasto leque de áreas de intervenção<sup>2</sup>, torna primordial a abordagem às diversas situações de forma pragmática, definindo clara e inequivocamente o seu objetivo. Como tal, deve espelhar uma atuação firme e organizada, por intermédio dos meios que estejam ao alcance e que, racionalizados e estrategicamente utilizados, permitirão atingir o objetivo com sucesso.

---

<sup>2</sup> Art.3º da Lei 63/2007, de 06 de novembro (Assembleia da República [AR])

É neste intuito que a GNR impõe como dois dos seus pilares fundamentais, o conhecimento e a inovação, no intuito de promover a antecipação de ameaças e riscos que comprometam os direitos, liberdades e garantias dos cidadãos (Nunes L. , 2015).

### **1.2.1. Sociedade da Informação**

Podemos definir a sociedade da informação como a sociedade que hoje presenciamos, na qual se encontram fortemente introduzidas as tecnologias de armazenamento e transmissão de informação e de dados de acesso global, acompanhada por inovações a nível comercial, social, jurídico e organizacional, com forte influência direta e/ou indireta no modo de vida na sociedade em geral (Assman, 2000).

A ideia da existência de uma sociedade da informação teve a sua origem, segundo May (2012), na sociedade contemporânea por volta dos anos 60, nos Estados Unidos da América (EUA). O autor delineou três períodos de estudo da sociedade da informação:

- Entre 1962 a meados dos anos 70, a análise limitou-se aos EUA;
- Do final dos anos 70 até início dos anos 90, as tecnologias da informação e comunicação foram implementadas nos estados mais ricos e desenvolvidos;
- Nos últimos anos, estudos têm sido desenvolvidos essencialmente centrados no potencial da *internet*, no qual difundiu interesse no âmbito da sociedade global de informação.

Também Lyon (2012) tem estudado o conceito de sociedade da informação. Na sua obra *Sociedade da Informação*, destacou que “...a chave para a prosperidade futura e para modos de vida qualitativamente diferentes estará na aprendizagem dos processos de manipulação, transmissão, armazenamento e obtenção da informação. Qualquer orientação que fuja a este sentido acarretará consequências graves.” (Lyon, 1992, p. 1).

Quando nos referimos à existência de uma sociedade da informação, referimo-nos no seu teor global. Mas é possível, apoiado nas palavras de Webster (2014), definir cinco maneiras interligadas de perceber este conceito: tecnológica, económica, ocupacional, espacial e cultural. A análise da sociedade da informação por estas cinco dimensões deve ser vista face à complementaridade entre estas, permitindo entender mais aprofundadamente os conceitos de informação, sociedade e tecnologia.

### **1.2.2. Sistemas de Informação e Transformação Digital nas Organizações**

Os SI podem ser definidos como “(...) um conjunto de componentes relacionados que permitem recolher ou procurar, processar, armazenar e distribuir informação, com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisão e o controlo dos recursos de uma organização nos vários níveis de gestão.” (Laudon & Laudon, 2013, p. 13). Os SI visam a satisfação das necessidades de informação de uma organização, devendo disponibilizar as informações corretas às pessoas certas, no momento oportuno, na quantidade certa e no formato apropriado (Rainer, Prince, & Cegielski, 2013). Por conseguinte, os SI assentam em processos de trabalho agilizados e por um conjunto de componentes interrelacionados que permitem reunir, procurar, processar, armazenar e distribuir informação, com o objetivo de suportar o processo de tomada de decisão e o controlo dos recursos de uma organização nos vários níveis de gestão (Laudon & Laudon, 2013).

As organizações vêm-se com forte necessidade de obter informação permanente, pois o fenómeno da globalização<sup>3</sup> leva a que a informação, a todos os níveis, se constitua como fundamental para a subsistência das mesmas. De facto, uma organização que obtenha informação oportuna, fiável e de excelência, automaticamente alcança vantagens e consegue atingir objetivos de forma mais capaz. Mas para tal ser possível, é necessário identificar a melhor estratégia, forte e assertiva, para se obter essa informação. É neste intuito que os SI adquirem especial relevância por parte das organizações.

Como afirma Quidgest (2002, p. 4), os SI “desempenham, na moderna gestão das organizações, o mesmo papel estruturante que era desempenhado por um grande conjunto de normas procedimentais e pela cadeia hierárquica que velava pela fiscalização do seu cumprimento”.

A implementação eficiente de um SI permite simplificar os processos de trabalho, nomeadamente os mais complexos, objetivando a diminuição da burocracia ao nível organizacional, tornando o processo de consumo de informação mais rápido e simplificado. Assim, os utilizadores dos SI poderão responder de forma oportuna e rápida à sua cadeia hierárquica, permitindo prestar um melhor serviço à população (Machado, 2015).

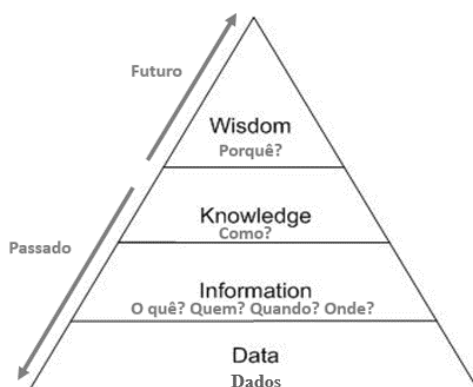
Os SI são compostos por diversos componentes, sendo eles os desafios, soluções, pessoas, organizações, tecnologia e as soluções. Dividem-se ainda em três grandes áreas

---

<sup>3</sup> A Globalização pode-se caracterizar como um “(...) conjunto de mudanças no processo de produção de riquezas, nas relações de trabalho, no papel do Estado, nas formas de dominação sociocultural e pela facilitação dos fluxos de pessoas, capitais e informações ao redor do mundo.” (Vela, s/d).

funcionais, englobadas no Nível Estratégico, Nível de Gestão e Nível Operacional. No Nível Estratégico, caracterizam-se por controlar os objetivos a longo prazo, sendo base para a definição de políticas e orientações estratégicas, tendo em conta o ambiente interno e externo. No Nível de Gestão, monitorizam e controlam o processo de decisão, fornecendo relatórios periódicos, fazem análise da evolução das tendências no espaço e no tempo em diferentes referenciais (geográfico, orgânico, recursos, entre outros). No Nível Operacional, os SI processam e registam as transações diárias de rotina (Laudon & Laudon, 2013).

Qualquer área funcional de uma organização pode ser apoiada por SI dos três tipos de níveis suprarreferidos. A partir do momento em que se garante a correta interoperabilidade entre os vários SI existentes, torna-se possível obter informação e conhecimento a partir dos dados, potenciado a sabedoria e a antecipação de situações que possam vir a ocorrer, como se pôde constatar na pirâmide representada na Figura n.º 1, no denominado modelo DIKW (*Data, Information, Knowledge and Wisdom*) (Nunes J. , 2015).



**Figura n.º 1 – Modelo DIKW (Data, Information, Knowledge and Wisdom).**

**Fonte:** Adaptado de Rowley (2006).

Para se compreender melhor esta pirâmide, é importante que se perceba qual o verdadeiro conceito de dados, informação, conhecimento e sabedoria.

### **1.2.3. Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria**

Segundo Rainer et al. (2013), os dados correspondem à descrição elementar de transações, objetos, atividades ou eventos que são guardados, registados e classificados. Quanto à informação, segundo os mesmos autores, diz respeito aos dados que se encontram

organizados de maneira a garantirem que os mesmos proporcionam uma certa coerência e valor.

Definem ainda conhecimento como uma correlação entre os dados e a informação. Ou seja, este é o culminar da organização e processamento entre os dados e a informação, de forma a transmitirem uma melhor compreensão, experiência e aprendizagem acumulada, aplicando a um problema ou a uma determinada atividade.

No topo da pirâmide representada pelo Modelo DIKW, surge o conceito de sabedoria. Este termo resulta da relação entre os outros três conceitos, não sendo simples de definir. De acordo com o “Dicionário Priberam”<sup>4</sup>, sabedoria define-se como um “grande fundo de conhecimento”. Podemos observar uma conexão entre o conceito de conhecimento e a sabedoria.

Para Rowley e Hartley (2006), a sabedoria é a habilidade de se aumentar a eficácia de emprego do conhecimento. Stenberg (2001) considera que a sabedoria corresponde ao uso da inteligência, da criatividade, do senso comum e do conhecimento, mediado por valores éticos, destinados à realização de um bem comum através de um equilíbrio intrapessoal, interpessoal e interesses extrapessoais. Segundo o autor, procura-se alcançar um certo equilíbrio entre a adaptação e entrosamento aos ambientes existentes, bem como a seleção de novos ambientes.

Para corresponder os conceitos representados no modelo DIKW aos SI, podemos observar o esquema presente no Anexo A que relaciona as noções explanadas pela pirâmide, com a tipologia de SI existentes atualmente na GNR.

Assim sendo, quando falamos em Sistemas Transacionais, Sistemas de Apoio à Decisão, Sistemas de Gestão de Informação e Sistemas Estratégicos, estamos a referir-nos aos dados, informação, conhecimento e sabedoria, respetivamente. Esta divisão tipológica permite-nos compreender, objetivamente, o propósito de cada sistema de informação, considerando que os quatro tipos se complementam no intuito de alcançar uma meta em comum.

#### **1.2.4. Sistemas de Informação de Gestão e Apoio Operacional**

A implementação de SI mais avançados oferece um acesso perversivo e ubíquo aos dados, garantindo que as forças de segurança tenham informação permanente, com qualidade

---

<sup>4</sup> (Priberam, 2017) - “Sabedoria”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, <http://www.priberam.pt/dlpo/sabedoria>, acedido em 21 de fevereiro de 2017.

elevada e façam melhor uso dos recursos disponíveis. As novas tecnologias também podem ajudar na recolha digital da prova, apoiando as forças de segurança na responsabilização do cidadão (Dromey, 2015).

Num âmbito de gestão operacional, existe necessidade de uma boa projeção dos SI, procurando que sejam consolidados e implementados por recursos tecnológicos apropriados que os estruturam e permitam uma intervenção policial mais eficiente e flexível, através de eficazes processos de tomada de decisão nos distintos escalões de Comando da GNR (Gordete & Vale, 2015).

Um SI de uma determinada organização, como a GNR, é composto pelos recursos humanos, tecnologia e pelos processos de trabalho, procurando armazenar, distribuir, processar e transmitir informação útil e oportuna, garantindo a satisfação das necessidades de informação e potencializar a organização para ultrapassar novos desafios (Nunes J. , 2015).

Para Nunes L. (2015), devem ser definidos três níveis de tratamento de informação, interoperáveis e que se devem complementar. Estes são aplicados por intermédio dos SI, contemplando o primeiro nível (Dados), um segundo nível (Informação) e um terceiro (Conhecimento).

No primeiro nível, procura-se responder às questões “Quem?”, “O quê?”, “Onde?”, “Tipo de incidente?”, “Quando?” e “Como?”. Estes dados afiguram-se como essenciais para o processo de decisão e intervenção policial imediata. No segundo nível, procura-se potenciar o ciclo de produção de informação, por intermédio da validação e recolha adicional de dados relativos ao incidente em questão. No terceiro nível, respeitante ao conhecimento, “(...) assente em ferramentas *data warehousing*, *data mining/Business Intelligence* e *case management*, de forma a garantir segurança, consciencialização da força de segurança e uma elevada capacidade de prever ameaças, identificar tendências e caracterizar fenómenos criminais.” (Nunes L. , 2015, p. 19).

#### **1.2.5. Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia**

Tendo como objeto a garantia da racionalização e rentabilização, no que respeita essencialmente ao acionamento dos recursos humanos e materiais, comando, controlo, e apoio à decisão, foi criado um sistema de informação único para apoio à gestão operacional. Este sistema tem suporte legal no Decreto Regulamentar n.º 2/95, de 25 de janeiro, e é denominado por SIIOP. Este corresponde, sucintamente, à agregação dos módulos



aplicacionais operacionais que até então agregavam a informação essencial relativa às diferentes missões da GNR.

Presentemente, no âmbito da aprovação da Norma de Execução Permanente (NEP) 8.80, criada pelo Grupo de Trabalho para as Tecnologias e Sistemas de Informação (GTTSI), o SIIOP veio pôr em prática o plano de modernização de procedimentos que, com o recurso às novas Tecnologias de Informação e Comunicação, garanta redirecionar os militares no cumprimento da sua missão primordial: a segurança e bem-estar dos cidadãos. O SIIOP tornou-se, por consequência, num mecanismo de coordenação e controlo para o apoio no processo de tomada de decisão, na qual se maximiza a eficácia dos recursos disponíveis.

O SIIOP é hoje um sistema muito mais completo em comparação com a sua implementação há mais de dez anos. Aquilo que outrora se iniciou apenas como uma base de dados única, atualmente evoluiu para um sistema assente em bases de dados múltiplas, interoperáveis e em processo de interação que variam consoante as necessidades operacionais. Constitui-se como um repositório único de informações, centralizado e alargado a todo o dispositivo da GNR, possibilitando a prevenção e previsão de eventos de forma tempestiva, por meio da uniformização de procedimentos e com base em informação operacional de diferentes índoles (GTTSI, 2016c).

Desta forma, define-se o SIIOP como “(...) base de dados heterogénea distribuída, que tem por finalidade organizar e manter atualizada a informação necessária ao exercício das missões da Guarda Nacional Republicana.” (GTTSI, 2016c, pp.1-2).

O SIIOP constitui-se como um sistema informático que se encontra alargado e centralizado a todo o dispositivo, possibilitando a uniformização de processos e de procedimentos em toda a estrutura hierárquica da GNR, em tempo real, permitindo uma interligação direta entre a ação e a tomada de decisão.

Nas palavras de Alves (2015, p. 67), a utilização do SIIOP garante “(...) a adoção de uma administração eficaz e a efetiva materialização de redes de partilha e interoperabilidade com outros organismos nacionais e internacionais”. Atualmente, o SIIOP encontra-se implementado com a finalidade de “inovar, simplificar, desmaterializar e tornar mais eficientes todos os “processos fundamentais” nas áreas da Atividade Operacional da GNR, garantindo uma superior qualidade de atendimento ao cidadão, bem como uma racionalização da gestão que permita a redução global dos custos.” (idem).

Segundo o mesmo autor (2015), um dos principais obstáculos de reestruturação ou introdução de novos métodos, que envolvam significativas alterações nas organizações, é a resistência à mudança. No entanto, refere que a resistência à mudança faz parte dos diversos

processos de mudança das organizações. Como tal, deve-se procurar atenuar essas resistências e, de certo modo, o SIIOP pode ser interiorizado de forma mais eficaz graças a um exaustivo acompanhamento nos processos de formação e implementação do respetivo sistema informático.

E para responder de forma mais concreta às diversas tipologias de missão da GNR, o SIIOP foi agregado em seis módulos, como se pode ver na Figura n.º 10 (Anexo B), que se complementam: SIIOP-P (principal), SIIOP-O (ocorrências), SIIOP-T (trânsito), SIIOP-2S (Salas de Situação), SIIOP-A (ambiental) e, finalmente, SIIOP-G (georreferenciação). Mais recentemente foi criado o SIIOP-D (Gestão Documental).

Acresce referir que o SIIOP nem sempre teve estrutura, arquitetura e as designações acima referenciadas. Anteriormente, a nível Operacional, a GNR possuía sistemas isolados e não integrados, os denominados SGR (Sistema de Gestão Rodoviário, atual SIIOP-T), SGO-SITREP (Sistema de Gestão Operacional, atual SIIOP-O), SGS (Sistema de Gestão SEPNA<sup>5</sup>, atual SIIOP-A), SIG (Sistema de Informação Geográfica, atual SIIOP-G), SG2S (Sistema de Gestão das Salas de Situação, atual SIIOP-2S). Esta alteração da nomenclatura, do aspeto gráfico e da arquitetura dos SI utilizados na vertente operacional foram propostas pela informação n.º 05/GTTSI/2016 (GTTSI, 2016a). Estes SI utilizam tecnologia *open-source*<sup>6</sup>, objetivando a atividade operacional nas diferentes vertentes. A caracterização e funcionalidades dos SI englobados no SIIOP encontram-se na NEP 8.80 (GTTSI 2016c).

O SIIOP-2S é um sistema computacional de gestão com ligação às Salas de Situação, no qual se registam as ocorrências e se designam os meios a atuar, de acordo com o incidente. É constituído por seis módulos, nos quais se englobam:

- Planeamento: escalas de serviço, empenhamento dos militares, operações em decurso e distribuição de material;
- Registo da ocorrência: resposta às questões essenciais “Quem?”, “O quê?”, “Quando?”, “Onde?”, “Como?”;
- Processo de decisão: avaliação e decisão sobre a gravidade da ocorrência, necessidade de reforço e meios adicionais disponíveis;

---

<sup>5</sup> SEPNA é a sigla que corresponde ao Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente, cuja missão se encontra exposta no artigo 2º do Decreto-Lei n.º 22/2006, de 2 de fevereiro.

<sup>6</sup> O termo *open-source* está relacionado com a possibilidade de qualquer pessoa poder modificar e partilhar algo pelo seu acesso livre ao público. No caso de um *software open-source*, este distingue-se do chamado *software* de “proprietário”, pelo facto do seu criador disponibilizar ao público o código da programação do *software* (Beal, s/d).

- Acompanhamento, mobilização e controlo de recursos: partida e chegada ao local, envio de informações sobre o mesmo e comunicação da ocorrência;
- Comunicação da ocorrência: envio de dados de ocorrências para entidades externas;
- Emissão de Relatórios: relatórios diários, semanais, mensais ou emitidos à ordem.

O SIIOP-G é um sistema computacional que permite manipular, analisar e consultar informação sobre uma determinada localização geográfica. Garante suporte a nível operacional e estratégico a outros SI, através da análise e correlação da informação digital corrente de acordo com a sua localização geográfica.

A comunicação por intermédio do SIIOP-G é realizada através de rádios e infraestruturas que procuram emitir informação geográfica. Possibilita o conhecimento da localização das patrulhas através da georreferenciação dos terminais rádio, visualizar as áreas de responsabilidade da Polícia de Segurança Pública e da GNR, visualizar o histórico do posicionamento geográfico de rádios, pesquisar rádios, estações base de comunicações e instalações, criar níveis de segurança e acessos diferenciados, bem como visualizar alertas internos e externos.

O SIIOP-O, SIIOP-T e SIIOP-A são todos sistemas computacionais, também desenvolvidos pela GNR, que garantem uma normalização de procedimentos e desmaterialização documental. O primeiro tem como função o registo de todas as ocorrências de criminalidade violenta e grave, bem como de detenções, diligências e resultados de operações. O SIIOP-T, para além de permitir o acesso ao Boletim Estatístico de Acidentes de Viação e à informação relativa às vias que se encontram interditas, é usado para registar as ocorrências de sinistralidade e fiscalização de índole rodoviária. Finalmente, o SIIOP-A tem como função o registo de toda a atividade de âmbito ambiental e de proteção da natureza.

No que respeita ao SIIOP-P, este corresponde ao sistema principal, onde são registados os dados decorrentes de processos consolidados de natureza administrativa e penal, garante o registo e consulta de dados, estabelece a comunicação com bases de dados externas da mesma natureza e agrega as restantes informações dos outros módulos que integram o SIIOP (GTTSI, 2016c).

O SIIOP-D tem como principal objetivo gerir arquivos documentais referentes à parte operacional. Permite evitar a utilização de grande parte do suporte em papel que outrora era habitual ser utilizado, revelando-se uma aposta não só eficiente, como também uma prática ambiental.

### **1.3. Processo de Tomada de Decisão**

A tomada de decisão é há muito estudada por diversos investigadores em áreas distintas do saber. Como refere Bilhim (2008, p. 307), o processo de tomada de decisão“(...) não é mais do que um processo de escolha racional entre alternativas, tendo em vista metas específicas. Neste processo, o decisor deve analisar todas as alternativas possíveis, e escolher aquela que permite maximizar a ação face aos objetivos desejados”. Também no que concerne ao âmbito militar, a boa perceção do conceito de tomada de decisão revela-se fundamental. Para Chiavenato (2007), este processo pode ser tomado em três situações distintas:

- **Certeza:** no qual o decisor, graças às informações e conhecimentos que detém, possui plena consciência das opções tomadas e das consequências e resultados da sua decisão. Nesta situação a decisão revela-se mais simples, sendo previsíveis os resultados das alternativas restantes;
- **Incerteza:** no qual o decisor não dispõe da informação necessária para prever os resultados e consequências da sua decisão;
- **Risco:** apesar de existir informação nesta situação, a sua qualidade ou a sua interpretação depende de fatores variáveis.

Teixeira (2010) faz uma relação entre este tipo de situações, afirmando que o grau de certeza ou de incerteza se relaciona com a informação ao dispor do decisor. Caso o nível de incerteza seja elevado, o risco da decisão será maior. Mas a tomada de decisão é sempre determinada por um certo grau de incerteza que, por conseguinte, envolve alguns riscos associados.

A informação tem um papel fundamental no processo de tomada de decisão, servindo como alicerce de identificação de problemas. Como afirma Pereira (2005), a informação encontra-se presente no processo de tomada de decisão. Este autor considera três grandes lacunas respeitantes à relação entre informação e a tomada de decisão.

O mesmo autor declara que uma lacuna prende-se com o facto de se tomar uma decisão apoiada em pouca informação, considerando uma determinada solução como a ideal, sendo menosprezada toda a informação que está na base de outras soluções. Considera outra lacuna o pressuposto que o decisor toma de que uma informação é mais importante que a outra, procurando apenas informação que vai de encontro com a sua primeira decisão. A terceira lacuna representa a dificuldade do decisor em integrar diferentes fontes de

informação, levando a que a sua decisão seja pouco sustentada e baseada em reflexões restritas.

### **1.3.1. Fases do Processo de Tomada de Decisão**

O processo de tomada de decisão engloba diferentes etapas que devem ser seguidas, de forma a garantir o sucesso do objetivo. Rascão (2001), na sua obra “Sistemas de Informação para as Organizações - a informação chave para a tomada de decisão”, identifica 4 fases. Uma primeira fase respeitante à recolha de dados, deteção do problema e respetiva necessidade de o resolver. A segunda fase caracteriza-se pela procura sistematizada de hipóteses de solução do problema. Na terceira fase seleciona-se uma alternativa, de acordo com os valores pessoais e as respetivas orientações da organização. Na quarta e última fase, é o momento em que se emprega a decisão.

Por outro lado, Drucker (2001) enumera cinco fases fundamentais na adoção do processo de tomada de decisão:

- A primeira fase caracteriza-se pela compreensão do problema, no qual se procura estabelecer uma decisão que o resolva;
- Na segunda fase procura-se definir as especificações da resposta ao problema;
- Na terceira fase define-se a melhor solução para garantir a satisfação das especificações definidas na segunda etapa, sem atentar a concessões ou adaptações da derradeira decisão;
- Numa quarta fase procede-se à eleição da decisão tomada em definitivo;
- Na quinta fase, denominada por *feedback*, pretende-se testar a eficácia e validade da decisão escolhida, compreendendo a evolução dos acontecimentos consequentes da decisão.

Também Chase (1992) define cinco fases importantes no processo de tomada de decisão. Em primeiro lugar, após uma análise ao problema em si, definem-se objetivos. Na segunda fase envolvem-se no processo todos aqueles que estarão envolvidos na decisão em concreto. Na fase seguinte deve-se garantir um comprometimento no processo, procurando assegurar que todas as ações necessárias à decisão se desenrolam. Na quarta fase procura-se comunicar a decisão, examinando o porquê da mesma. Na última fase, procura-se controlar a decisão, ou seja, assegurar que esta funciona assertivamente.

### 1.3.2. Intelligence-Led Policing

Inicialmente, o conceito de ILP era considerado como uma tática operacional de redução do crime, através do policiamento proativo no campo das informações policiais (James, 2003). Hoje, o conceito evoluiu para um modelo de negócio e gestão de recursos de âmbito policial. A sua interpretação colocada sob uma filosofia de gestão que coloca maior ênfase na troca de informação e soluções estratégicas e colaborativas de ocorrências a nível local e regional (Ratcliffe, 2016).

O ILP traduzido livremente para português, policiamento orientado pelas informações, apresenta-se como uma dimensão do Policiamento Comunitário, o qual define um processo de antecipação do risco e proatividade na identificação de ocorrências e possíveis infratores. Clemente (2008) afirma que trabalhar em prol de uma atuação proativa ao invés de reativa, evitando atuar apenas em resposta às ocorrências, através da análise de informações policiais, permite uma redução significativa da criminalidade.

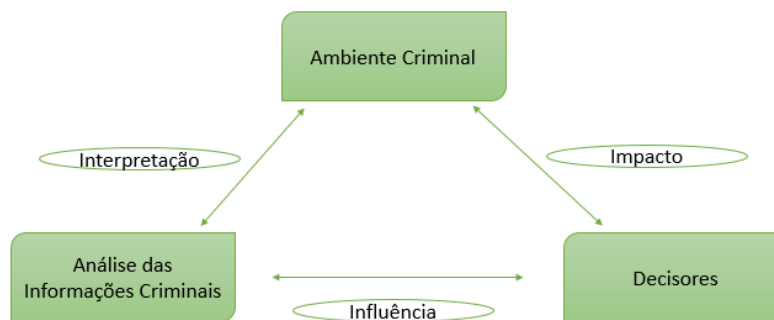
No âmbito do policiamento orientado pelas informações, foi fundado o *National Criminal Intelligence Service* e o *National Intelligence Model*, sendo este último que delineou quatro prioridades táticas (Ratcliffe, 2003): Lista de criminosos; Gestão de *hotspots*<sup>7</sup> criminais e de desordem; Investigação de crimes e ocorrências; e Aplicação de medidas de prevenção de combate ao crime e desordem pública.

No seu artigo publicado em 2003, Ratcliffe esclareceu o processo de ILP por intermédio de um modelo denominado por *3-i* (*interpret, impact, influence*). Da observação deste modelo (Figura n.º 2), compreendemos a relevância da interpretação do ambiente criminal, no qual os decisores analisam as informações de maneira a inferir *actionable intelligence*<sup>8</sup> para criar um impacto no ambiente criminal.

---

<sup>7</sup> Um *Hotspot* corresponde a uma área com um número superior à média de ocorrências criminais ou de desordem, ou uma área de risco de vítimas superior à média (Eck, et al, 2005).

<sup>8</sup> *Actionable intelligence* refere-se ao conhecimento concreto que permite a um indivíduo agir com base em determinada informação (Carrol, 2008).



**Figura n.º 2 – Um modelo de ILP para redução do crime.**

**Fonte:** Adaptado de Ratcliffe (2003).

Uma perfeita interpretação do ambiente criminal obriga à existência de um sistema eficaz e sustentado no contacto com o cidadão e na compreensão das limitações existentes na forma de obtenção de informações. A análise das informações policiais representa o fator mais importante no modelo, na medida em que os analistas devem ser capazes de produzir informações relevantes e capazes de influenciar na tomada de decisão.

A aposta na formação só é possível através da especialização dos analistas em áreas e ferramentas de recolha, produção e análise de informações. Esse investimento, na área da formação, passará pela especialização das pessoas que constituem estas equipas em áreas e ferramentas de recolha, análise e produção de informações. A produção de informações de resposta às necessidades dos decisores é passível de ser realizada após a recolha de dados e notícias, bem como após compreensão do ambiente (Ratcliffe, 2003).

### **1.3.3. Evidence-Based Policing**

Muitos estudos de índole policial têm sido desenvolvidos com vista à melhoria das técnicas e procedimentos policiais, de forma a aperfeiçoar a atuação. Por conseguinte, surgiu um conceito designado por EBP.

O EBP baseia-se na procura das estratégias que permitam concretizar as missões policiais de forma mais eficiente, garantindo um nível ótimo de custo-benefício. Põe à prova hipóteses por intermédio de pesquisas empíricas, evitando agir apenas por suposições, teoria, hábitos ou tradições. Este novo conceito requer estudos e comparações metódicas dos níveis da ameaça em diferentes locais, períodos, pessoas e situações nos quais as forças policiais intervêm. Desta forma, garante-se o controlo das ocorrências de forma mais eficaz, evitando desperdício de recursos (Sherman, 2013).

Um grupo de estudiosos do campo policial designado *Matrix Demonstration Project Team* (MDPT) (2012), afirma que ao compreender geográfica e temporalmente a atuação criminal, bem como quais os fatores ambientais e em que situações podem proporcionar oportunidades para o crime, a polícia pode-se tornar mais eficaz na resolução de ocorrências específicas em todas as valências. A gestão do esforço e dos recursos pode ser uma realidade graças ao maior aproveitamento do conhecimento sobre as práticas eficazes de combate ao crime e aumento da proximidade com o cidadão.

Este paradigma pode ser comparado ao já estudado conceito de *Evidence Based Medicine* (EBM), na medida em que o EBP opera sob os mesmos princípios da EBM. A medicina realiza uma pesquisa extensa para testar medicamentos e procedimentos para garantir que estes são eficazes no tratamento do paciente, procurando que os fármacos e procedimentos não prejudicam a saúde das pessoas. O mesmo se aplica ao policiamento: a polícia deve usar táticas e estratégias que tenham provado ser eficazes na redução, prevenção, controlo e deteção de crimes, também evitando o mínimo de danos possível na população (MDPT, 2012).

Este sugere que a pesquisa teórica não é suficiente, mas que deve ser implementado um esforço proativo para se colocar em prática essa pesquisa por meio de diretivas nacionais e comunitárias, as quais devem, posteriormente, focar-se em avaliações internas sobre os melhores métodos e boas práticas utilizadas por forças de segurança e instituições, entre unidades, vítimas e militares. Assim, os métodos de atuação policial devem ser suportados em provas científicas sobre os procedimentos que realmente levam ao sucesso da missão (Sherman, 1998).

Para Sherman (1998), EBP pressupõe que as experiências por si só não são suficientes. Na realidade, colocar as pesquisas em prática requer tanta atenção na sua implementação como as posteriores avaliações feitas às mesmas, originando *feedbacks* que permitam melhorar a qualidade do serviço prestado.

Atualmente, alguns países possuem instituições financiadas pelos próprios governos que estudam este conceito, como é o caso do *College of Policing* no Reino Unido, *Police Officer Standards and Training Boards* nos EUA, *Australian Institute for Police Management* e a *Australia New Zealand Policing Advisory Agency*.

As organizações suprarreferidas destacam alguns objetivos, como a criação da necessidade de uma pós-graduação em EBP para todos os cargos de chefia da polícia; implementação de um exame final às incorporações das forças policiais, sobre conhecimentos legislativos e provas práticas com exercícios cujas soluções se encontram



com resultado comprovado, indo ao encontro do conceito de EBP; facultar bolsas que possibilitem os profissionais de polícia a procederem a uma certificação internacional de conhecimentos avançados, obtida nas escolas de formação da polícia; promover nas escolas da polícia o ensino prático de pesquisas a nível policial, dividindo o tempo entre as questões operacionais e pesquisas policiais; criação de uma base de dados com ocorrências cujas soluções se apresentaram como eficazes e eficientes, assente em pesquisas internas e internacionais, estudos académicos de policiais e de outras organizações internacionais (Sherman, 2013).

## **CAPÍTULO 2. TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA EMPREGO OPERACIONAL**

### **2.1. Introdução**

A implementação de novas tecnologias deve ser vista como complemento às tarefas desempenhadas por instituições como a GNR, procurando a melhoria do serviço prestado. Teixeira (2010, p. 121) corrobora a importância da tecnologia nas organizações, afirmando que “a tecnologia adotada por uma determinada empresa é um importante fator condicionante da sua estrutura organizacional, pois a experiência mostra que a sua tecnologia impõe um certo modo de divisão do trabalho e um certo modo de coordenação das diversas unidades onde se realizam as diferentes tarefas.”.

No presente capítulo introduz-se a temática das novas tecnologias para cabal compreensão da forma como se tornaram essenciais na evolução da sociedade em geral. Após essa introdução, abrange-se a explanação de um tipo de tecnologia: tecnologia móvel. Deste modo, torna-se fundamental compreender a evolução deste tipo de tecnologia na GNR e, após comparação com a utilização das tecnologias móveis nas forças congêneres, é desenvolvida a plataforma *GNR Mobile*, nomeadamente quanto à sua finalidade, funcionalidades e capacidades face à perspetiva operacional.

#### **2.1.1 – “*Internet of Things*”: Pervasividade e Ubiquidade**

Este recente conceito, denominado por *Internet of Things* (IoT), corresponde à ideia de que todos os objetos existentes, sejam eles telemóveis, rádios, televisões, transportes públicos, eletrodomésticos, entre outros, estão conectados/interligados via *internet*.

Isto resume-se, por exemplo, à capacidade de conseguir acionar o sistema de alarme de uma casa predefinida, com um simples “clique” no *smartphone* e por intermédio de uma aplicação, mesmo estando a centenas de quilómetros da casa. Mas esta “*Internet das Coisas*”, literalmente traduzido do inglês, vai muito para além de uma ligação entre dois objetos. Na realidade, é possível estabelecer uma ou milhares de ligações entre diversos aparelhos e sistemas, tudo em simultâneo (Gruman, 2014). Gruman (2014) afirma ainda que “Uma IoT pode permitir usos híbridos. No exemplo do carro, vários serviços podem pegar em pedaços

dos dados dos automóveis e das viagens para tudo, desde a gestão do tráfego ao ajuste dos prémios de seguro, dos diagnósticos de mecânica à prioridade nas reparações de estradas.”.

Para tal ligação ser possível, é necessária a coexistência de três grandes componentes: dispositivos, rede de comunicação e sistemas de controlo.

Os dispositivos representam a componente física, ou seja, *smartphones*, *tablets*, televisões *smart*<sup>9</sup>, rádios, etc. Ou seja, objetos que vemos e utilizamos diariamente. Estes dispositivos têm cada vez mais sido sujeitos a alterações de fabricação, nomeadamente com a introdução de *chips* e sensores que “além de prover recursos de comunicação e monitorização, consomem pouca energia elétrica, o que os torna ideais para dispositivos pequenos.” (Alecrim, 2016).

As redes de comunicação são criadas por intermédio de tecnologias como o *wi-fi*, redes móveis 2G, 3G e 4G, *Bluetooth*, entre outras. Estas tecnologias fazem o contacto virtual entre os dispositivos de entrada (alarme da casa) e de saída (*smartphone*). Mas para tal ligação ser efetivada, a mesma deve ser processada por sistemas de controlo.

Os sistemas de controlo podem ser ostentados de diferentes formas, como refere Alecrim (2016),

“Imagine uma casa que tem monitorização de segurança, controlo de temperatura ambiente e controlo de iluminação integrados. Os dados de câmaras, alarmes contra incêndio, aparelhos de ar condicionado, lâmpadas e outros itens são enviados para um sistema que controla cada aspeto. Esse sistema pode ser um serviço na nuvem<sup>10</sup>, o que garante o seu acesso a partir de qualquer lugar, assim como livra o dono da casa da tarefa de atualizá-lo.”.

O mesmo autor refere que outra forma de funcionamento do sistema é por intermédio de um mecanismo *Machine-to-Machine*. Desta forma, as “máquinas” usam as redes de comunicação referidas anteriormente para comunicarem com a infraestrutura de aplicativos remotos, a fim de monitorizar e controlar a própria “máquina” ou até o ambiente circundante.

Estamos perante um conceito inovador, com possíveis e inúmeras aplicações no dia-a-dia da sociedade em geral, sendo que “De muitas maneiras, a *internet* tornou-se um mundo digital que tem ligações ao nosso mundo físico. A IoT eleva esse conceito para o próximo

---

<sup>9</sup> O termo é mais conhecido como *smart tv*. Corresponde a uma televisão com capacidade de aceder à *internet*, possibilitando aceder a serviços através de uma rede de dados que permite executar aplicações de entretenimento como estações de rádio e música, jogos, *youtube*, *web browsers* (navegadores de *internet*), entre outras funcionalidades, como se de um computador se tratasse (Quain, 2017).

<sup>10</sup> A informática/computação em nuvem é hoje uma realidade cada vez mais utilizada. Formalmente conhecida como *Cloud Computing*, permite o acesso remoto, por intermédio da *internet*, a programas, serviços e ficheiros como música, fotografias, vídeos, documentos, etc. (Alecrim, 2008)

nível, permitindo que vários mundos juntem o físico e o digital de todos os tipos de formas.” (Gruman, 2014).

## **2.2. Tecnologias Móveis**

As capacidades e funcionalidades das novas tecnologias permitiram abrir um leque exaustivo de oportunidades no âmbito profissional e pessoal. Manter-nos permanentemente em contacto com outras pessoas localizadas no outro lado do mundo, realizar operações bancárias com um simples “clique”, enviar documentos importantes por via eletrónica, estar sempre a par da atualidade informativa, estar informado da direção a tomar para um determinado destino, entre outras vantagens que vieram aumentar a qualidade de vida dos cidadãos.

E para progredir nestas tecnologias, tem-se apostado cada vez mais no conceito de mobilidade. Os dispositivos móveis são cada vez mais sofisticados, capacitados e disponíveis a grande parte da população. De facto, a possibilidade de transportar no bolso um dispositivo com processamento idêntico a um *desktop*<sup>11</sup>, com acesso à *internet*, câmara fotográfica e de vídeo, Sistema de Posicionamento Global (GPS<sup>12</sup>) e ainda poder fazer chamadas telefónicas, demonstra que a tecnologia móvel é uma vertente indispensável a creditar no futuro.

### **2.2.1. Tecnologias Móveis na GNR**

Tendo em conta as diversas valências da GNR, é absolutamente vital satisfazer a necessidade de se manter a par da evolução tecnológica. Ter a capacidade de responder às necessidades da população de forma tempestiva e objetiva, é possível com uso de, por exemplo, tecnologias móveis por intermédio de aplicações, plataformas e SI empregues em dispositivos móveis. Mas nem sempre se teve ao dispor *tablets*, *smartphones*, computadores e outros *devices* eletrónicos.

A nível físico, de *hardware*<sup>13</sup>, se recuarmos até sensivelmente três décadas, a capacidade de comunicação entre as patrulhas e o seu comando era muito reduzida. Expediente elaborado à mão ou por máquinas de escrever, comunicações feitas por telefones fixos e estafetas que se encarregavam de transmitir informações. Era uma realidade que hoje

---

<sup>11</sup> Em português corresponde a “computador de secretária”. Com dimensões mais avultadas é, por norma, caracterizado por estar designado a permanecer num único local (secretária, por exemplo) (TechTerms, 2011).

<sup>12</sup> Em inglês, *Global Positioning System*.

<sup>13</sup> O *Hardware* corresponde à componente física, palpável, de um dispositivo ou computador (Computer Hope, 2017)

impossibilitaria o efetivo cumprimento da missão da GNR. No entanto, o tempo encarregou-se de trazer inovações, mantendo-se a GNR gradualmente a par desse progresso.

No entanto, como no caso da implementação do SIIOP, nem todos os Comandos Territoriais tinham contacto com essa evolução ao mesmo tempo que outros (Alves, 2015). Assim, justifica-se a referência à gradual evolução da instituição. Posteriormente, como podemos observar em alguns museus militares e o Museu da GNR, começaram a aparecer os telefaxes, seguidos de impressoras com função de *fax*, capazes de colocar em papel as informações e documentos necessários nas diferentes situações. Mas um grande progresso tecnológico foram, de facto, os Computadores (fixos, de grande porte) e os rádios, essenciais para o permanente contacto entre a instituição.

Mais recentemente, a colocação de computadores portáteis ao dispor das patrulhas, veio ajudar à resolução mais eficiente das ocorrências sendo que mesmo no período de utilização de portáteis, que se estende até hoje, as especificações e capacidades desses aparelhos têm sido constantemente atualizadas. Entretanto, foram testados equipamentos *tablet* no terreno, porém com um conceito que, hoje, está a ser desenvolvido e que trará ainda mais benefícios no futuro, nomeadamente com a utilização do *GNR Mobile*.

Se a nível de *software*<sup>14</sup>, há uns anos atrás, se utilizavam apenas o *e-mail*, *fax* e mensagens enviadas por teleimpressores, constatamos presentemente que com apenas um gesto num dispositivo móvel, conseguimos realizar várias tarefas em simultâneo. Isto é possível com os já falados SI, por exemplo.

Contudo, se repararmos atentamente no desenvolvimento tecnológico da GNR, observamos que, ao contrário de outros aparelhos que foram introduzidos e sujeitos a substituição por outras inovações, o rádio se mantém operável e com tendência a ganhar uma importância ainda maior.

É importante salientar que não devemos estar perante um processo disruptivo quando nos referimos à implementação de *tablets* em detrimento dos rádios. Segundo o Tenente-Coronel Nunes, entrevistado E16, a maior tendência que hoje constatamos da utilização das tecnologias móveis torna os rádios como o dispositivo mais importante ao serviço da GNR. Segundo este oficial, a dependência das frequências celulares, ou seja, das comunicações realizadas por meio celular, trará consequências a nível de comunicação em situação de conflitos mais graves. Estamos a falar de casos de crise, causados por catástrofes naturais ou mesmo conflitos armados, por exemplo. Isto porque no caso de problemas nas frequências

---

<sup>14</sup> O *Software* corresponde aos programas e aplicações que emitem as instruções necessárias que emitem informação ao *hardware* para a de execução uma tarefa (Computer Hope, 2017).

referidas, será impossível efetivar o comando e controlo. É aqui que os rádios serão primordiais na comunicação.

O Oficial suprarreferido, afirma ser vantajoso manter algum *know-how* nas comunicações via rádio de baixas frequências e, quem sabe, apostar na utilização do código morse. Referiu que isto pode parecer que estamos a regredir no tempo, mas enfatiza que não se sabe se daqui a dez ou quinze anos não será um meio para romper as comunicações onde todos falam e onde, por outro meio, seria impossível transmitir alguma informação em caso de empastelamento das comunicações.

### **2.2.2. Tecnologias Móveis na *Gendarmerie Nationale Française* e *Guardia Civil***

Um dos pontos importantes que deve estar presente numa investigação de âmbito tecnológico, referente a uma instituição de destaque como a GNR, é a comparação com as instâncias congéneres. Neste caso, refiro-me à *Guardia Civil* e à *Gendarmerie Nationale*. Força de segurança espanhola e francesa, respetivamente, com competências e responsabilidade idênticas à GNR.

Foram submetidos os contactos necessários com ambas as congéneres via *e-mail*, com o apoio da DPERI que, posteriormente, facilitou e autorizou a colocação das respostas recebidas em anexo. Questionou-se quais os tipos de plataformas móveis suportam as patrulhas no terreno e em que dispositivos móveis são empregues essas plataformas. As respostas, desenvolvidas nos próximos três parágrafos, permitiram perceber se a GNR se encontra a par destas congéneres, se se encontra tecnologicamente mais avançada ou necessitada de mais investimento nesta índole.

Relativamente aos dispositivos móveis distribuídos ao efetivo, constatou-se que na *Guardia Civil* (Anexo C) se faz uso dos rádios no terreno, com possibilidade de aceder a bases de dados policiais, para além de ser usado para comunicações de voz. O sistema digital empregue é denominado por *Spanish for Digital Radio Communications of Estate Emergencies Integrated System* (SIRDEE). Por intermédio de computadores integrados em 11 mil viaturas, este sistema permite geolocalizar as patrulhas. Estão também a ser testados *tablets* em algumas viaturas, que permitem consultar bases de dados policiais de pessoas e veículos, bem como aceder e partilhar informação com centros operativos. O dispositivo dispõe de *smartphones* com acesso ao *e-mail* institucional e uma aplicação de conversação interna, encriptada, denominada por *Inbox*. Neste momento, encontra-se em fase de estudo um projeto idêntico ao *GNR Mobile*.

Na congénere francesa (Anexo D), tanto os *tablets* como os *smartphones* são dispositivos de suporte ao patrulheiro. Nestes, encontram-se instaladas aplicações com função de geolocalização, mapas, fichas de procedimentos, acesso a bases de dados policiais como, por exemplo, informações sobre pessoas desaparecidas e veículos furtados. Outra aplicação alojada nos dispositivos e criada pela *Gendarmerie Nationale* é a chamada *Peace of Mind in Holidays*, a qual permite informar as patrulhas de que as famílias se ausentaram das suas casas e, como tal, efetuam um patrulhamento mais próximo dessas habitações. As câmaras fotográficas dos aparelhos são também um método usado para recolha fotográfica dos locais das ocorrências.

Todavia, como referido na resposta apresentada no Anexo D, esta congénere francesa tem procurado investir ainda mais nas novas tecnologias, sendo que se encontra em desenvolvimento o projeto *NeoGEND*<sup>15</sup>, com vista a incrementar uma modernização mais acentuada, predestinada a melhorar cinco fatores essenciais: proximidade, emergência, mobilidade, rádio e reação. Está prevista a aquisição de, sensivelmente, oitocentos *smartphones* de gama média-alta e quatrocentos *tablets* de gama alta.

### **2.3. GNR Mobile**

No intuito de garantir um permanente acompanhamento da evolução tecnológica, a GNR tem procurado evoluir, simultaneamente, na metodologia e procedimentos de resposta às ocorrências. A necessidade de fazer chegar ao patrulheiro a informação oportuna, tempestiva e que possibilita *awareness*<sup>16</sup>, força à criação de dispositivos com maior capacidade, autonomia e com aplicações mais intuitivas de forma a apoiar os militares no cumprimento da sua missão no terreno.

É neste contexto que a GNR tem optado pela implementação e prossecução de SI cada vez mais evoluídos, sendo que o *hardware* que sustenta estes SI deve ser robusto, fiável e garantir alta disponibilidade, de forma a possibilitar a exploração de todas as capacidades intrínsecas do *software*.

Na atualidade, o investimento deve incidir especialmente na mobilidade e numa utilização prática não obstrutiva, apostando, por exemplo, em *tablets* e *smartphones*. Se no passado existiam alguns computadores portáteis com capacidades idênticas aos de secretária, hoje, constatamos que os dispositivos suprarreferidos conseguem produzir praticamente tudo

---

<sup>15</sup> Algumas informações interessantes sobre o projeto podem ser consultadas no seguinte endereço eletrónico: <http://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/Notre-institution/Generalites/Nos-equipements/Neogend>.

<sup>16</sup> Informação que permite ao militar perceber o grau de perigosidade envolvente ao local de atuação.

o que um computador faz, com capacidade de processamento, qualidade de imagem e facilidade de uso muito para além do que se julgava possível há uns anos, acrescido da funcionalidade tátil. Pretende-se que o *GNR Mobile* seja o perfeito exemplo de sintonia entre mobilidade, resposta às ocorrências e acesso ao conhecimento.

Importa referir que, derivado da ausência de referências<sup>17</sup> relativas ao *GNR Mobile*, o presente capítulo suscitou o emprego sistemático da observação direta do funcionamento da plataforma *GNR Mobile*, através do acesso a *tablets* utilizados para testar a plataforma, com o apoio dos militares do GTTSI que se encontram a desenvolver a plataforma. Assim, possibilitou compreender e testar as funcionalidades, bem como perceber de que forma o *GNR Mobile* garante um acesso remoto ao SIIOP, constituindo um forte apoio na perspetiva operacional.

### **2.3.1. Finalidade**

O *GNR Mobile* é uma plataforma móvel de componente operacional, funcionando como uma aplicação móvel instalada em *smartphones* e *tablets*, desenvolvido para o sistema operativo *Android*<sup>18</sup>.

Esta plataforma, desenvolvida pela GNR, coloca em prática o conceito de mobilidade em apoio da componente operacional. Possibilita que os militares acedam a um vasto conjunto de informação essencial na resolução das ocorrências, como fichas de procedimentos e legislação conexa, comunicar a necessidade de apoio numa determinada situação operacional, aceder à informação sobre as operações em curso e estatísticas de ocorrências a nível nacional, aceder aos diferentes sistemas disponíveis na *intranet* da GNR, como aos módulos do SIIOP, entre outras funcionalidades infra referidas. Por consequência, incrementa a acessibilidade da informação e possibilita diminuir o tempo de espera face ao processo de decisão. Esta plataforma objetiva, assim, a melhoria das capacidades de comando e controlo associadas à atividade operacional da GNR (Gordete & Vale, 2015).

---

<sup>17</sup> Até à data, 10 de maio de 2017, constata-se a ausência de referências documentais relativas à plataforma *GNR Mobile*, excetuando a Prova de Aptidão Tecnológica desenvolvida por Gordete & Vale (2015), onde se encontram, apenas, informações relativas ao antigo projeto do *GNR Mobile*, apesar do intuito da aplicação ser muito idêntico.

<sup>18</sup> *Android* é o nome do sistema operativo móvel, propriedade da empresa americana *Google*. É o sistema operativo mais utilizado a nível mundial, instalado em *smartphones* e *tablets* de diferentes marcas, com acesso a um vasto número de aplicações, bem como aos próprios serviços do *Google* (Computer Hope, 2017).



### **2.3.2. Visão Geral e Funcionalidades**

Num primeiro conceito, a plataforma *GNR Mobile* foi pensada como uma aplicação móvel, instalável em sistema operativo *Android*, e desenvolvida de forma a garantir a disponibilização da informação a todo o efetivo da GNR. Contudo, a aplicação nunca chegou a ser colocada em prática no terreno, apesar de ter sofrido algumas atualizações.

Presentemente, foi arquitetada uma plataforma móvel com a ideologia da aplicação móvel inicial (Anexo E), mas com algumas funções novas (Anexo F), nomeadamente o acesso direto aos módulos SIIOP-P, SIIOP-O, SIIOP-A, SIIOP-2S, SIIOP-T, Instituto da Mobilidade e dos Transportes<sup>19</sup>, Sistema Integrado de Gestão e Segurança Privada, bem como a grande componente de apoio aos militares, constituída pelas fichas de procedimentos.

O acesso às funcionalidades da plataforma encontra-se apenas disponível a determinados utilizadores devidamente credenciados. Tal credenciação está subordinada a um sistema de autenticação (*Login*) para cada sistema, no qual devem ser introduzidas as mesmas credenciais (utilizador e *password*) da Rede Nacional de Segurança Interna (RNSI). O sistema averigua se o utilizador se encontra no servidor de validação de registos autorizados da GNR onde, após a devida validação, é garantido o acesso a cada um dos sistemas de acordo com o perfil associado ao utilizador.

A ligação dos dispositivos móveis à *intranet* é efetuada através da incorporação de cartões *SIM* (cartões de dados) associados e fidelizados à RNSI, o que garante um elevado nível de segurança das comunicações.

Uma das funcionalidades essenciais é o acesso às fichas de procedimentos (Anexo G), que garante um apoio decisivo para a uniformização de procedimentos na atuação do patrulheiro no terreno. Aquele, com a visualização de um diagrama de procedimentos, compreende como deve agir, de forma sequencial, tendo em conta a tipologia da ocorrência. A complementaridade com peças de legislação, também se apresenta como um suporte adicional ao militar, em situações em que este apresente dúvidas quanto às leis infringidas e punitivas, contraordenações, valor de coima, sanções acessórias, entre outras informações.

Segundo o Chefe do Gabinete SIIOP, Major Janeiro, para se garantir a máxima eficácia das fichas de procedimentos, estas são objeto de constante sincronização

---

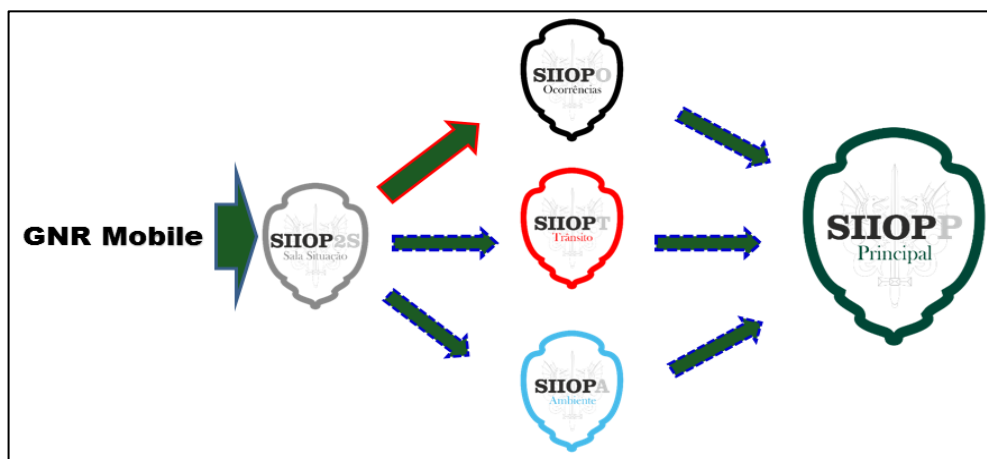
<sup>19</sup> Para consulta de condutores e de veículos.

automatizada em caso de atualização, havendo a possibilidade de serem adicionados outros documentos relevantes para a missão das patrulhas.

### **2.3.3. GNR Mobile na Arquitetura SIIOP**

A possibilidade de se alargar o acesso ao SIIOP até às patrulhas em ação no terreno é uma função essencial do *GNR Mobile*, sendo claramente uma mais-valia no serviço prestado pela GNR.

A criação da plataforma *GNR Mobile* visa uma inserção direta dos dados no SIIOP-2S, numa primeira fase, e uma integração com o SIIOP-O, numa segunda fase, como se pode observar na Figura n.º 3.



**Figura n.º 3 – Integração do *GNR Mobile* no SIIOP.**

**Fonte: GNR.**

Mas, considerando as funcionalidades da plataforma no que respeita às informações disponibilizadas das valências de trânsito e ambiental, essa integração também poderá ser feita com o SIIOP-T e com o SIIOP-A.

A necessidade de acesso ao SIIOP-2S justifica-se pela possibilidade de comunicação direta com a Sala de Situação de, por exemplo, informações sobre o início e fim de eventos, sem utilização do rádio, bem como a hipótese de verificar o estado das patrulhas que estão disponíveis na respetiva zona de ação, a nível de Destacamento.

## ***Capítulo 2. Tecnologias Móveis para Emprego Operacional***

O acesso ao SIIOP-O possibilita a visualização dos eventos registados na zona de ação na qual o dispositivo está a operar, modificar os dados relativos ao registo das rondas e patrulhamento e, aceder às guias de patrulha.

Relativamente ao acesso aos restantes módulos SIIOP, garante, para além da visualização dos eventos naquela zona de ação em concreto, a possibilidade de editar o registos de dados das ocorrências e inserir outros dados relativos à situação particular, como por exemplo o registo de um acidente de viação no SIIOP-T, agregar as respetivas coordenadas e efetuar o *upload*<sup>20</sup> de fotografias e vídeos do local onde ocorreu o acidente.

### **2.3.4. Perspetiva Operacional e Implementação no Dispositivo**

Podemos analisar o conceito de mobilidade na GNR, na perspetiva do Coronel Engenheiro Geógrafo (ENGEO) Nunes, em 3 vertentes:

- Apoio à decisão;
- Apoio à atuação do patrulheiro;
- Relação entre população, base de dados e *awareness*.

Na vertente de apoio à decisão, falamos da necessidade de responder às questões fundamentais da atividade operacional, designadamente, “quem?”, “o quê?”, “quando?”, “onde?”, “como?” e, se possível, procurar um nexos causa-efeito respondendo à questão “porquê?”.

Numa segunda visão, de apoio à atuação do patrulheiro, a introdução de fichas de procedimentos com legislação conexa e diagrama de procedimentos, consulta dos módulos SIIOP e o acesso a bases de dados externas de unidades especializadas, como a Unidade de Controlo Costeiro e a Unidade Nacional de Trânsito, bem como de outras instituições, como a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária, são cruciais para uma resposta mais célere e adequada às diferentes situações.

Na terceira vertente, podemos fazer uma relação direta entre os dados relativos aos cidadãos, antecedentes e armamento, constantes em base de dados, com a necessidade de informar o patrulheiro da situação que poderá advir da sua atuação no local onde vai ser destacado a intervir. O Coronel ENGEO Nunes, no âmbito da referida vertente, sugere o conceito de *awareness*, referindo-nos à consciencialização do militar do grau de perigosidade envolvente ao local de atuação.

---

<sup>20</sup> O *upload* corresponde à ação de transferência de dados de um computador, *smartphone*, *tablet* ou outro dispositivo com ligação de dados, para um determinado servidor (Computer Hope, 2017).

## ***Capítulo 2. Tecnologias Móveis para Emprego Operacional***

O consciencializar do efetivo, influencia na forma de atuação, no equipamento a utilizar, nos meios a serem empregues e na necessidade de apoio imediato, derivado, por exemplo, da deteção no registo em base de dados de armamento no local (apartamento ou estabelecimento), frequência de indivíduos com registo criminal na zona, e antecedentes de violência doméstica. Deste modo, estipula-se o objetivo último de mitigar e, se possível, anular o risco de atuação do patrulheiro, face aos níveis elevados de baixas nas forças de segurança.

A implementação deste conceito tecnológico no dispositivo da GNR apresenta-se, assim, como um reforço da segurança dos militares, permitindo o acesso célere e oportuno a informação importante em várias vertentes situacionais. Numa perspetiva operacional, assume-se uma objetiva melhoria da qualidade, harmonização e uniformização de procedimentos no seio da Guarda.

Todas as funcionalidades presentes no *GNR Mobile* terão um impacto muito importante no cumprimento da missão da instituição. O contacto direto, remoto, com o SIIOP-2S, para além de facilitar a comunicação com a cadeia superior hierárquica e com quem está de serviço à Sala de Situação, permite confirmar a receção da missão, apoiar na localização do evento através de GPS, certificar a constituição da patrulha e meios empenhados, alterar os vários estados de disponibilidade da patrulha, informar, resumidamente, a situação à chegada ao local, bem como informar do final da ocorrência e consequente passagem de estado da patrulha a “disponível”.

A plataforma ganha especial importância quando garante que o militar no terreno não se sente isolado e tem apoio em caso de necessidade. Desta forma, consta a possibilidade de acompanhamento em tempo quase real do militar, bem como de toda a atividade operacional desenvolvida no momento, sendo viável a atualização dos dados referentes ao empenhamento operacional durante o patrulhamento.

Este impacto também se poderá observar pela possibilidade de acesso a outras bases de dados externas como as do Instituto da Mobilidade e Transportes, referentes a viaturas e condutores, bases de dados SEPNA, informação de armas e explosivos, entre outras. Resulta numa capacidade de efetuar pesquisas sem necessidade de se socorrer dos rádios, procurando libertar a rede de comunicações Rádio, necessária para situações que carecem de maior atenção.

## **PARTE II – PARTE PRÁTICA**

### **CAPÍTULO 3. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS**

#### **3.1. Introdução**

Para elaborar um relatório de investigação coerente, deve-se adotar um desenho procedimental ideal, de forma a atingir os objetivos delineados com sucesso, de acordo com a temática a abordar. E chegando a este capítulo, inicia-se o desenvolvimento dos percursos escolhidos e análise dos materiais recolhidos e considerados primordiais para o trabalho.

Naturalmente, o desenho de investigação depende sempre da natureza do problema de investigação. Deve-se apresentar como um plano lógico, traçado e adotado pelo investigador de forma a obter as respostas às questões de investigação colocadas (Fortin, 1999).

No presente capítulo, serão também apresentadas as formas escolhidas para obter dados relevantes para o trabalho, expõe-se o local e data da pesquisa e recolha dos dados, bem como a explicação dos procedimentos e instrumentos adotados para a recolha e análise de dados, antes de explicada a composição e justificação da amostra selecionada.

#### **3.2. Método de Abordagem da Investigação e Justificação**

A metodologia a adotar para o desenvolvimento de uma investigação deve ser cuidadosamente escolhida, pois esta deve ir ao encontro das hipóteses e questões colocadas inicialmente. E, consequência da colocação destas questões, “(...)certas investigações implicam necessariamente uma descrição dos fenómenos em estudo, outras uma explicação sobre a existência de relações entre fenómenos ou ainda a predição ou o controlo dos fenómenos.” (Fortin, 1999).

O método utilizado foi o hipotético-dedutivo, tendo em conta que se partiu de uma teoria passível de formular as questões que se pretendem estudar, as quais, por sua vez, irão determinar os dados a observar (Quivy & Campenhoudt, 2008). Assim, por intermédio de um método dedutivo, juntou-se a realidade e a experiência. Com base nessa experiência, reformulou-se a teoria através de um método indutivo (Freixo, 2011). A estratégia de investigação aplicada foi a “estratégia

mista” (Santos, et al., 2014, p. 20), na medida em que foi empregue a estratégia quantitativa juntamente com a estratégia qualitativa.

Vários métodos podem ser adotados na realização de uma investigação. Deste modo, efetuou-se o método da observação direta, com o objetivo de compreender o nível apresentado pela GNR face à sociedade em geral, quando nos referimos ao acompanhamento tecnológico que tem vindo a ser desenvolvido pela instituição. Este método foi posto em prática, principalmente, aquando de visitas ao Comando Geral, onde se encontra o “cérebro” dos SI da GNR, onde estão incluídos os militares do GTTSI que se encontram a desenvolver o *GNR Mobile*. O contacto direto com a plataforma *GNR Mobile* e a respetiva equipa de desenvolvimento permitiu observar as funcionalidades e conteúdo da plataforma, possibilitando o desenvolvimento do subcapítulo 2.3.

O método da observação direta foi também implementado com visitas efetuadas a diversos Destacamentos Territoriais e respetivos Postos Territoriais, bem como de museus de índole militar. Desta forma, possibilitou-se conhecer a evolução tecnológica nos últimos anos, permitindo aprofundar o capítulo 2.2. Para além da evolução tecnológica, permitiu compreender algumas possíveis incrementações no emprego das tecnologias móveis, para além de observar o recurso aos SI no âmbito operacional, por parte dos militares no terreno.

Indo ao encontro da temática em questão e fazendo corresponder ao método de abordagem optado, houve a necessidade de se criar uma PP pois, como refere Fortin (1999, p. 70), a formulação de um problema de investigação “consiste em elaborar uma questão de investigação através de uma progressão lógica de argumentos e de factos relativos à situação problemática.”.

Interligadas com a PP, estão as PD, que apoiam na delimitação do objeto de estudo e suportam a PP (Sarmiento, 2013). Neste sentido, foram compostas as seguintes PD:

**PD1** – Que meios tecnológicos móveis são utilizados pela GNR e quais as suas funcionalidades?

**PD2** – Estará a GNR preparada para acompanhar a constante evolução tecnológica atualmente presenciada?

**PD3** – Qual a informação essencial na aplicação *GNR Mobile* e de que forma facilita e contribui para o cumprimento da missão e as tarefas a desempenhar pelo patrulheiro?

**PD4** – Que implementações tecnológicas móveis poderão ser efetuadas para a GNR responder de forma mais eficaz, eficiente e racional aos incidentes?

Foram também formuladas H, associadas às perguntas de investigação, cuja relação pode ser compreendida através do esquema apresentado no Apêndice B. As H que têm como grande

objetivo “(...) o caminho da procura, fornecendo um fio condutor à investigação e fornecendo o critério para a recolha de dados que confrontará as hipóteses com a realidade.” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 199). Assim, foram criadas as seguintes H:

**H1** - A utilização de Sistemas de Informação móveis na GNR auxilia no processo de tomada de decisão, no registo de ocorrências e no acesso a Sistemas de Informação internos e externos;

**H2** – A formação dos militares e difusão dos meios móveis pelo dispositivo é adequada no que diz respeito à utilização dos Sistemas de Informação;

**H3** – A plataforma *GNR Mobile* permite que o militar tenha acesso à legislação, procedimentos normalizados, informação em tempo real das ocorrências e o envio de dados para as Salas de Situação facilitando o trabalho no terreno e reduzindo a complexidade dos problemas a resolver diariamente.

**H4** – A utilização de SI móveis com tecnologia e aplicações adequadas ao policiamento contribui para a melhoria do serviço ao cidadão, garante uma resposta mais eficiente às situações e, por consequência, garante um aproveitamento mais racional e equilibrado dos recursos humanos, equipamentos e viaturas disponíveis;

Ao abrigo dos métodos metodológicos expostos em Sarmento (2013), para além do método de observação direta, foi ainda empregue o método crítico, considerando as possíveis alternativas aos meios tecnológicos utilizados na Guarda, bem como o método inquisitivo, por intermédio de entrevistas e um inquérito por questionário, ambos com um guião preconcebido de acordo com as H e PD.

### **3.3. Técnicas, Procedimentos e Meios Utilizados**

Para a concretização da parte prática da investigação, foram selecionadas técnicas, procedimentos e meios aclarados nas obras de Sarmento (2013) e de Quivy & Campenhoudt (2008). Assim, selecionaram-se diferentes fontes de dados para a análise documental, para além de ter sido efetuada a observação direta e posteriores entrevistas e inquéritos por questionário.

Importa aludir ao facto de que a escolha do melhor método está dependente dos objetivos, do modelo de análise selecionado, e das características do campo de análise da investigação. Na realidade, apenas é possível conhecermos aprofundadamente um determinado método de investigação, caso já o tenhamos testado (Quivy & Campenhoudt, 2008).

### 3.3.1. Entrevista

Quanto à estratégia quantitativa, esta está presente por intermédio da recolha de dados, recorrendo à entrevista, observação e análise documental. As entrevistas realizadas são do tipo semiestruturada, caracterizada pela existência de um guião composto por um conjunto de perguntas que foram colocadas (Sousa & Baptista, 2011).

Deste modo, foi elaborado um guião de entrevista, composto por questões que incidem essencialmente na implementação das tecnologias no terreno, onde se procura perceber a importância que podem ter para o patrulheiro, bem como compreender quais as funções necessárias e que devem estar incorporadas na plataforma *GNR Mobile*. Assim, procurou-se que as questões colocadas testassem as hipóteses do trabalho, através de uma análise sistemática do conteúdo das respostas (Apêndice B) (Quivy & Campenhoudt, 2008).

O guião de entrevista foi previamente validado pelo Coronel de Artilharia e ENGEO Nunes, que na presente data exercia funções na GNR, e pelo Tenente de Transmissões, Informática e Eletrónica (TIE) da GNR Machado. Após a validação, com alguns *inputs* importantes dados pelos oficiais referidos anteriormente, foi feito o pré-teste à entrevista definitiva pelo Major de Infantaria da GNR Caleiras e pelo Major de Infantaria da GNR Videira. Finalmente, procedeu-se à elaboração do guião final (Apêndice C). Este foi apresentado posteriormente aos entrevistados, iniciando-se a elaboração das entrevistas presenciais, com especial relevância à comunicação direta, valorizando a informação constada nas respostas dadas.

### 3.3.2. Inquérito por Questionário

O inquérito por questionário visa verificar as hipóteses teóricas colocadas e a análise das conexões que as mesmas sugerem (Quivy & Campenhoudt, 2008). Assim, este método característico da estratégia quantitativa foi uma das técnicas usadas para a recolha de dados, tendo em conta que o universo em estudo é elevado e encontra-se territorialmente disperso.

O inquérito supramencionado é composto por questões do tipo fechado, que correspondem a “(...) questões de resposta fechada e que apresentam como característica principal ser bastante objetivo, o que facilita o tratamento e a análise da informação, mas também pode, de alguma forma, “direcionar” a resposta do sujeito ao qual é aplicado.” (Sousa & Baptista, 2011, p. 91). Caracteriza-se também por ser do tipo aberto, em que o inquirido responde textualmente e de forma livre à questão colocada. Importa ainda referir que se caracteriza por ser de administração direta, uma vez que é preenchido pelo próprio inquirido (Quivy & Campenhoudt, 2008).



Para garantir a relevância e a coerência do questionário, bem como evitar possíveis erros e enviesamento face à temática da investigação, torna-se fundamental a sua validação. Tal validação foi feita por vários elementos da amostra em estudo, tendo sido escolhidos especialistas na área técnica, como o Coronel de Artilharia e ENGEO Nunes e o Tenente de TIE da GNR Machado, bem como de militares com cargos de índole operacional, nomeadamente comandantes de Destacamento. Após se proceder à validação e consequente pré-teste, compôs-se o inquérito final (Apêndice D).

Foi clara a importância da implementação deste método de recolha de dados, na medida em que se tornou evidente a opinião de um vasto leque de militares da GNR relativo às tecnologias que hoje dispõem no terreno. Permitiu, entre outros, perceber quais os dispositivos móveis que selecionam para ter à disposição e que funcionalidades julgam ser essenciais ter ao dispor numa plataforma móvel. Outro aspeto de grande relevância foi a inclusão de uma questão na qual os inquiridos dão exemplos de situações vivenciadas sendo, posteriormente, questionado quais as funcionalidades, como as que constam na plataforma *GNR Mobile*, teriam sido uma mais-valia significativa na resolução da ocorrência referida.

### **3.4. Local e Data da Pesquisa e Recolha de Dados**

No presente subcapítulo, são explanados o local e a data da pesquisa e recolha de dados efetuada ao longo de todo o Trabalho de Investigação Aplicada (TIA). O processo de recolha de dados para posterior análise documental foi realizado na Biblioteca da Escola da Guarda, na Biblioteca da Academia Militar, na Biblioteca Municipal de Azambuja, na Biblioteca Nacional e na Biblioteca do Arquivo Histórico da GNR. Para complementar a recolha de dados relevantes para o trabalho, foram examinadas publicações constadas em plataformas eletrónicas como o “Google Académico”, o “Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal” e a “EBSCOhost”<sup>21</sup>.

Foram também estabelecidos contactos com forças congéneres da GNR, nomeadamente com a *Guardia Civil* e a *Gendarmerie Nationale*, de forma a recolher algumas informações quanto aos dispositivos e tecnologias móveis ao dispor dos respetivos efetivos.

As entrevistas foram concebidas entre os dias 5 de janeiro de 2017 e 18 de abril de 2017 na zona de ação do Comando Territorial de Coimbra e do Comando Territorial de Lisboa, para além das entrevistas realizadas no Comando Geral da GNR.

---

<sup>21</sup> A EBSCOhost é uma plataforma de acesso via *internet*, que dispõe de uma grande variedade de bases de dados de documentos e referências completas de reconhecidos autores em diferentes temáticas (EBSCO Information Services, 2017).

O inquérito por questionário, elaborado por via eletrónica, foi difundido por intermédio do *e-mail* institucional. Procedeu-se à recolha e análise dos dados após o período de resposta disponibilizado entre os dias 13 de março de 2017 a 26 de abril de 2017.

### **3.5. Amostragem: Composição e Justificação**

Conforme afirma Quivy & Campenhoudt (2008), o investigador pode optar por três composições do universo de estudo. Consequentemente, os autores declaram que se pode incidir a análise na totalidade da população, limitar o estudo a uma amostra representativa, ou, analisar componentes características da população, mas não necessariamente representativas. Ambas as composições de entrevistados, apresentados respetivamente por tipo de entrevista, bem como os códigos de cada entrevistado, locais, modo de contacto e data, são explanados na Tabela n.º4, Apêndice E.

Análogo às possibilidades existentes de composições da análise, optou-se por entrevistar um conjunto de militares com funções plenamente operacionais, desempenhando, naquela data, o papel de Comandante de Destacamento e de Comandante de Posto, tanto na vertente territorial como de trânsito, formando a **entrevista do tipo 1**. A amostra é composta pelos seguintes entrevistados: Cmdt. do DTer. da Lousã, Cmdt. do DTer. de Coimbra, Cmdt. do DTer. de Cantanhede, Cmdt. do DTer. de Sintra, Cmdt. do DTer. de Alenquer, Cmdt. do DT. de Coimbra, Cmdt. do PTer. da Lousã, Cmdt. do PTer. de Souselas, Adjunto do Comando do DT. de Coimbra e, Cmdt. do PT. da Figueira da Foz.

A **entrevista do tipo 2** engloba militares com cargos de direção e chefia, em diferentes vertentes operacionais e técnicas, com vasta experiência de âmbito técnico e operacional. A amostra é assim constituída: Chefe da Repartição de Operações da Divisão de Emprego Operacional, Chefe da Divisão de Sistemas de Informação, Chefe do Gabinete SIIOP, Chefe da Secção de Operações, Informações, Treino e Relações Públicas do Comando Territorial de Coimbra, Chefe da Secção SEPNA do Comando Territorial de Coimbra e, Chefe da Sala de Situação do Comando Territorial de Coimbra.

No que diz respeito ao inquérito por questionário, os mesmos incidiram em diversas vertentes operacionais da GNR, nomeadamente nos militares que operam predominantemente no terreno. Por se considerar impraticável estudar a opinião de toda a esfera operacional na qual o inquérito se destina, optou-se por uma amostra significativa da população, composta por unidades de Norte a Sul do país e com diferentes graus de empenhamento.

### 3.6. Procedimentos e Instrumentos de Recolha e Análise de Dados

A eleição dos procedimentos ideais para a recolha e análise de dados é tida como primordial para obter uma boa base de informação da população em estudo. Também se devem seleccionar as ferramentas que melhor disponibilizem as capacidades necessárias à tarefa. Como afirma Foddy (1996, p. 1), “Fazer perguntas é normalmente aceite como uma forma rentável (frequentemente única) de obter informação sobre comportamentos e experiências passadas, motivações, crenças, valores e atitudes, enfim, sobre um conjunto de variáveis do foro subjetivo não diretamente mensuráveis.”

Relativamente às entrevistas, antes das mesmas serem realizadas, procedeu-se a um encadeamento de fases de forma a envolver os entrevistados no tipo de investigação e respetivos objetivos. Uma das fases correspondeu ao endereçamento de uma carta de apresentação (Apêndice F), em que é apresentado o conceito da investigação e onde se pretende enquadrar o entrevistado com o tema. Antes de se iniciar cada entrevista, foi sempre solicitada permissão para a gravação da mesma, garantida a informação de que os dados seriam alvo de posterior tratamento.

No que ao inquérito por questionário diz respeito, a sua elaboração foi feita com recurso à plataforma disponibilizada pelo *Google* denominada por *Formulários do Google*. O envio do inquérito foi efetuado por via eletrónica, através do *e-mail* institucional, no qual constava uma pequena apresentação e introdução da temática a abordar, bem como o *link* de acesso às questões.

O posterior processamento e tratamento dos dados recolhidos dos inquéritos foram efetuados com recurso às *Folhas de cálculo do Google*, aos *Formulários do Google* e ao *Microsoft Office Excel 2013*, tendo também sido usada a extensão do *Google*, *Awesome Table* e à extensão da *Data Analysis Toolpack*, do *Excel*. Importa referir que a redação dos dados e do restante conteúdo do trabalho escrito foi feita com a ferramenta *Microsoft Office Word 2013*.

## CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1. Introdução

No capítulo que se segue, serão expostos e analisados os resultados que foram obtidos das técnicas, procedimentos e meios de obtenção de dados utilizados, sobre as quais se efetuará, *a posteriori*, a análise estatística e de conteúdo das respostas transmitidas. A análise qualitativa às entrevistas é feita por categoria, sendo que os inquéritos serão alvo de análise quantitativa.

### 4.2. Análise e Discussão das Respostas às entrevistas

Após as entrevistas serem ouvidas e interpretadas, efetuou-se a transcrição das mesmas. Este procedimento é essencial para se poder perceber e analisar as palavras dos entrevistados. Para uma análise mais aprofundada, foi realizada uma leitura vertical<sup>22</sup> e posterior leitura horizontal<sup>23</sup>.

Para uma melhor interpretação das respostas, foi utilizado o método de Sarmento (2013). Foi elaborada a Tabela n.º 5 onde consta a codificação alfanumérica e cromática das entrevistas (Apêndice G), a qual serviu para agregar a análise de conteúdo das entrevistas à análise qualitativa categorial (Apêndice H), explanada por meio de uma matriz de análise qualitativa e quantitativa de conteúdo por cada questão ou grupo de questões.

Procedeu-se à identificação, por Unidades de Registo<sup>24</sup> (UR), dos conteúdos das respostas. Identificadas as UR, associaram-se Unidades de Contexto<sup>25</sup> (UC).

A matriz de análise qualitativa e quantitativa das questões da entrevista pode ser observada na Tabela n.º 1.

---

<sup>22</sup> Uma leitura vertical “(...) consiste na leitura de todas as entrevistas (textos) que irão ser analisadas. O objetivo dessa leitura é permitir ao investigador compreender a substância e o sentido dos discursos (...)” (Sarmento, 2013, p. 52).

<sup>23</sup> Uma leitura horizontal “(...) consiste na leitura à primeira pergunta em todas as entrevistas e, assim sucessivamente, uma vez que o investigador pretende codificar as respostas, ou seja, evidenciar, classificar, agregar e categorizar as respostas.” (Sarmento, 2013, p. 52).

<sup>24</sup> As Unidades de registo correspondem a afirmações feitas pelos entrevistados, as quais contém aspetos comparáveis com as afirmações de outros entrevistados, permitindo efetuar uma certa ligação entre as respostas (Sarmento, 2013).

<sup>25</sup> As Unidades de Contexto são “(...) segmentos do texto que contem as unidades de registo (Sarmento, 2013, p. 54)

## Capítulo 4. Análise e Discussão dos Resultados

Tabela n.º 1 – Matriz de análise qualitativa e quantitativa da entrevista.

Categorias	Sub Categorias	UR	Entrevistados																UEn	Resultados
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16		
Q1 - De que forma as plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno?																				
Contributo operacional	Acesso à informação	K1	x	x	x			x		x	x			x	x	x	x	x	11	11/16 (67%)
	Comunicação	K2					x		x		x	x	x						5	5/16 (31%)
	Celeridade do processo	K3	x			x	x				x	x	x		x	x	x		9	9/16 (56%)
Q2 - A inserção de fichas interativas nos dispositivos móveis adequadas a cada tipo de ocorrência e valências da Guarda contribui para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais?																				
Contributo para a eficiência e uniformização de procedimentos	Esclarecimento de dúvidas	K1	x			x	x			x				x	x	x	x	x	9	9/16 (56%)
	Uniformização dos procedimentos	K2	x	x	x			x	x		x	x	x						8	8/16 (50%)
Categorias	Sub Categorias	UR	Entrevistados																UEn	Resultados
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16		
Q3 - Tendo em conta que os militares no terreno são conhecedores da zona onde se deslocam, fará sentido disponibilizar informação geográfica e posicionamento em tempo real para os dispositivos móveis?																				
Contributo da geolocalização	Localização dos militares	K1	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	13	13/16 (81%)
	Auxílio às patrulhas	K2	x	x	x			x					x	x		x	x		8	8/16 (50%)
Q4 - Quantas horas serão necessárias para formar os militares para interagirem naturalmente com tablets e smartphones? E que tipo de formação ministrar?																				
Formação	Poucas horas de formação prática	K1	x	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	13	13/16 (81%)
	1 Semana ou mais de formação prática	K2												x	x				2	2/16 (13%)

### Capítulo 4. Análise e Discussão dos Resultados

	Dependente do militar	K3		x	x			x	x		x			x				x	7	7/16 (44%)
Categorias	Sub Categorias	UR	Entrevistados																UEn	Resultados
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16		
Q5 - Militares com idade mais avançada poderão ser os indivíduos com maiores debilidades a nível tecnológico. O que fazer no caso de alguém se mostrar menos recetível à utilização de aplicações móveis?																				
Resposta perante a aversão à tecnologia	Mais formação	K1	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	14	14/16 (88%)	
	Apelar ao interesse	K2		x			x				x	x		x	x		x	7	7/16 (44%)	
Q6 - Que dispositivo móvel julga ser mais prático para utilizar plataformas móveis, <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> ? Por que razão?																				
Dispositivo a adotar	Tablet	K1	x		x		x			x		x			x	x	x	8	8/16 (50%)	
	Smartphone	K2						x	x		x		x	x				5	5/16 (31%)	
	Tablet e Smartphone	K3		x		x											x	3	3/16 (19%)	
Q7 - Qual o contributo das plataformas móveis para a mitigação do risco dos patrulheiros no terreno e de que forma contribuem para o processo de decisão?																				
Contributo para a mitigação do risco	Indiferente em situações de pressão	K1		x	x						x							x	4	4/16 (25%)
	Auxílio às patrulhas	K2	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		13	13/16 (81%)
Categorias	Sub Categorias	UR	Entrevistados																UEn	Resultados
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16		
Q8 - Uma aplicação móvel, disponível para os militares e para o cidadão, poderá contribuir para ganhos de rapidez e efetividade no reporte de ocorrências, aproximar a Guarda da sociedade, e otimizar o modelo de atuação policial através das informações, numa perspetiva de <i>Intelligence-led Policing</i> ?																				
Contributo de uma aplicação móvel	Cumprimento das missões	K1	x		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		12	12/16 (75%)
	Proximidade com o cidadão	K2				x	x	x			x		x		x		x	x	8	8/16 (50%)
	Satisfação das necessidades da população	K3	x	x			x	x				x	x	x				x	9	9/16 (56%)

Fonte: Adaptado de Sarmento (2013).

Deste modo, examinemos, questão a questão com o apoio da matriz apresentada anteriormente.

No que concerne à primeira questão: **“De que forma as plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno?”**, pode-se concluir que a opinião é unânime face ao importante contributo das plataformas móveis a nível operacional. A possibilidade de acesso à informação essencial no terreno foi um aspeto destacado por 61% dos entrevistados. E09 refere-se quanto à importância do acesso à informação, afirmando que é “imprescindível a consulta de elementos que possibilitem a obtenção de informação atualizada e oportuna sobre a situação/ocorrência que têm em resolução.”

No entanto, outros aspetos devem ser considerados em caso de falha dos SI, sendo neste aspeto que prevalece a maior desvantagem da dependência das plataformas móveis na atividade operacional. Neste seguimento, E16 faz uma referência relevante relativamente à importância de

“(...) termos à disposição um elemento essencial, que é o rádio. Não esquecer que tudo que seja mais do que voz, pode não ser considerado *mission critical*<sup>26</sup> (...) até mesmo em estado de calamidade pública ou desastre natural, as redes de comunicação móvel poderão falhar, havendo outras plataformas que deixarão de funcionar (...)”.

Quanto à questão nº 2: **“A inserção de fichas interativas nos dispositivos móveis adequadas a cada tipo de ocorrência e valências da Guarda contribui para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais?”**, é possível perceber, com as respostas dos entrevistados, que o militar no terreno não necessita de saber “de cor” os procedimentos em todas as ocorrências. Assim, a introdução de fichas interativas com diagramas de procedimentos e outros suportes a nível legislativo, por exemplo, ganham especial importância no esclarecimento de dúvidas dos militares.

Para além desta importante referência, metade dos entrevistados referem também que estas fichas garantem uma certa uniformização de procedimentos, sendo corroborada, pelo E9, a ideia de ser “(...) extremamente relevante que os procedimentos sejam uniformizados ao nível do dispositivo, para que não existam disparidades entre as Unidades ao longo do território nacional.”.

Quanto à terceira questão: **“Tendo em conta que os militares no terreno são conhecedores da zona onde se deslocam, fará sentido disponibilizar informação geográfica e posicionamento em tempo real para os dispositivos móveis?”**, apenas um

---

<sup>26</sup> Um fator essencial para o pleno funcionamento de uma organização, cuja ausência pode resultar em impactos adversos à mesma, é vulgarmente denominado por “*mission critical*” (Alecrim, 2005).

entrevistado afirma que não faz sentido disponibilizar esta informação nos dispositivos móveis. Segundo E16,

“(...) não faz sentido que um militar tenha a informação sobre onde está o militar mais próximo. O Comandante de Posto é que tem de saber isso. Só o Comandante de Posto é que sabe onde estão os seus militares, logo, não faz sentido transmitir constantemente essa informação aos militares, porque não lhes traz benefício nenhum.”.

Tendo em conta as respostas recebidas, 81% indica que o maior contributo da georreferenciação é a capacidade de se localizar os militares no terreno e, em caso de necessidade, 50% dos inquiridos referem que assim é possibilitado o pronto auxílio às patrulhas.

Na sequência da observação das respostas à questão nº 4: **“Quantas horas serão necessárias para formar os militares para interagirem naturalmente com *tablets* e *smartphones*? E que tipo de formação ministrar?”**, a opinião de que são precisas apenas entre uma e três horas de formação, eminentemente prática, a ministrar aos militares de forma a estes interagirem facilmente com *tablets* e *smartphones* é quase unânime (81%). De facto, apenas dois entrevistados referem a necessidade de se planear uma ou mais semanas de formação. Conforme afirma E12,

“(...) são processos que demoram mais tempo. Deve ser dada formação gradual, não tipo instrução de um dia e o militar tem logo que estar habilitado. (...). Por experiência, quando entra uma aplicação nova, como o SIIOP-2S, é um processo que normalmente demora alguns meses até se tornar fácil de mexer.”.

Ainda assim, cerca de sete entrevistados declaram que o planeamento do tempo de formação está dependente dos militares, nomeadamente quanto a fatores como a idade, nos quais os militares mais velhos poderão ter mais dificuldades na interação com os dispositivos, bem como a prática que o efetivo já tenha por já utilizarem habitualmente estes aparelhos. Este último fator, ao confirmar-se, permite que as instruções neste âmbito sejam mais curtas e eficazes, como corrobora E1 ao dizer que “(...) não será preciso muito tempo de formação, em estilo de instrução prática, uma vez que hoje em dia a maioria possui um *smartphone* ou *tablet*, já estando muito familiarizados com este tipo de ferramentas.”.

As respostas à questão nº 5: **“Militares com idade mais avançada poderão ser os indivíduos com maiores debilidades a nível tecnológico. O que fazer no caso de alguém se mostrar menos recetível à utilização de aplicações móveis?”**, permitem perceber que os entrevistados são crentes de que hoje-em-dia serão poucos os militares com grandes debilidades a nível tecnológico, mesmo o efetivo mais antigo. No seguimento da questão nº 4, o reforço da formação é tido como o melhor método para 88% dos entrevistados, em casos



de difícil recetibilidade no uso de aplicações móveis, como afirma E16: “Se isso acontecer, deve-se insistir na explicação e dar-lhes apoio.”.

Apelar aos militares a estarem interessados e envolvidos na aprendizagem destas novas tecnologias, também é apontado como importante, de forma entenderem as vantagens da sua utilização face aos métodos mais arcaicos, como E10 certifica ao dizer que devem “(...) ser mostradas as vantagens do uso destes aparelhos, convencendo-os que os mesmos são uma mais-valia para o serviço e que a sua utilização é para os ajudar.”.

Relativamente à sexta questão: **“Que dispositivo móvel julga ser mais prático para utilizar plataformas móveis, *tablet* ou *smartphone*? Por que razão?”**, observam-se opiniões que validam tanto a utilização do *tablet*, como do *smartphone*, havendo mesmo três entrevistados que colocaram a hipótese de serem utilizados ambos os dispositivos de forma complementar, como indica E4 ao assegurar que

“(...) se quisermos uma plataforma que ande sempre com o militar, com certeza que o *smartphone* se afigurará mais prático. (...). Os *tablets* são mais vantajosos por terem um display maior, o que permite uma melhor leitura e a possibilidade de acoplar outros dispositivos móveis.”.

A distinção dos dois aparelhos é feita baseada no tamanho de ambos. Sendo o *smartphone* mais pequeno, o seu ecrã será proporcional ao seu tamanho, o que inviabiliza, segundo os entrevistados que apoiam a utilização do *tablet*, a fácil leitura das fichas interativas ou dificulta a introdução de dados, por exemplo.

Quem defende o uso do *tablet*, destaca o seu tamanho de ecrã como a principal vantagem, como E10 afirma que, com este tipo de aparelho, “(...) será muito mais prático que o *smartphone*, pelas suas dimensões.”.

A interpretação das respostas à sétima questão: **“Qual o contributo das plataformas móveis para a mitigação do risco dos patrulheiros no terreno e de que forma contribuem para o processo de decisão?”**, viabiliza a conclusão de que o grande contributo das plataformas móveis face à atenuação do risco que os patrulheiros possam ter no terreno, está interligado com a capacidade destas proporcionarem um auxílio mais tempestivo e eficaz a quem está no terreno, ao abrigo do que referem 81% dos inquiridos. E11 assevera esse parecer ao garantir que “(...) mais facilmente podemos saber o local onde está o nosso alvo, mesmo não sabendo a localidade onde estão, e assim ir em socorro da patrulha ou ir em seu auxílio.”.

No entanto, quatro entrevistados referiram ser indiferente o facto de se ter dispositivos com plataformas móveis em situações de maior stress. Neste sentido, E2 refere, a título de exemplo, que “Nas situações de risco, quando são alertados para alguma

ocorrência, duvido que, com a adrenalina e no caminho até à ocorrência, consigam olhar para o *tablet* à procura de informação e ver a lista de procedimento.”.

No que concerne à oitava e última questão do guião de entrevista: **“Uma aplicação móvel, disponível para os militares e para o cidadão, poderá contribuir para ganhos de rapidez e efetividade no reporte de ocorrências, aproximar a Guarda da sociedade, e otimizar o modelo de atuação policial através das informações, numa perspetiva de *Intelligence-led Policing*?”**, existe um claro consenso respeitante ao benefício, tanto para a GNR como para o cidadão, da criação de uma aplicação móvel em complemento da plataforma *GNR Mobile*.

O principal contributo referido, para 75% da amostra, está ligado com a melhoria do serviço prestado pela GNR. O aumento da eficácia na obtenção do sucesso nas missões inerentes à Guarda, bem como a ampliação do conceito de proximidade com a população e a satisfação das suas necessidades, são, na realidade, os pontos fulcrais que podem levar à criação de uma aplicação móvel disponível ao público. Como E5 refere, “Esta aplicação permitiria uma proximidade entre o cidadão e a Guarda. O facto de o cidadão conseguir pedir ajuda através de uma aplicação, lógico que contribui para essa proximidade.”.

### 4.3. Análise e Discussão das Respostas aos Inquéritos

A elaboração de um inquérito por questionário foi outro instrumento de recolha de dados empregue, que permite quantificar variados dados e obter uma representatividade ideal que permita retirar as devidas conclusões (Quivy & Campenhoudt, 2008). Deve-se partir do pressuposto de que é essencial a definição do tópico que se pretende abordar, tendo a noção dos pontos-chave para obter o padrão de informação que permita verificar as hipóteses e responder às perguntas levantadas no início da investigação.

Para a análise e posterior discussão dos resultados obtidos, foram aplicadas técnicas estatísticas de forma a melhor organizar e descrever os dados recolhidos. Assim, para as questões de resposta fechada, foram indicados os seguintes dados (Apêndice I):

- Máximo e mínimo registado<sup>27</sup>;
- Moda<sup>28</sup> e média<sup>29</sup>;
- Desvio padrão<sup>30</sup>.

---

<sup>27</sup> Valor máximo e valor mínimo observado, respetivamente (Borba, 2004).

<sup>28</sup> Neste caso, corresponde à resposta mais vezes selecionada.

<sup>29</sup> “(...) igual à soma das observações dividida pelo número de observações.” (Borba, 2004).

<sup>30</sup> “Representa a média das distâncias das observações em relação à média das observações.” (Borba, 2004).

A apresentação das respostas abertas e fechadas do questionário será realizada por intermédio de gráficos circulares e tabelas. Posteriormente, será feita a correlação entre os resultados obtidos.

Importa também mencionar que a fiabilidade dos resultados dos questionários foi obtida após calculada a consistência interna por intermédio do teste do *Alpha de Cronbach*<sup>31</sup>. Deste modo, um Alpha de 0.991<sup>32</sup>. Este valor corresponde a um grau de fiabilidade elevado e recomendado para um nível de confiança de 95% (Peterson, 1994). Para uma margem de erro estipulada em 10% e para uma população global de 25000 militares, a amostra necessária para se poder tirar uma conclusão sustentada seria de 96 inquiridos. Tendo em conta o total de 197 respostas recebidas no questionário elaborado nesta investigação e tendo em conta que o total da população ronda os 500 militares, considera-se que a amostra superou amplamente o estatisticamente recomendado, ao abrigo da fórmula de cálculo da amostragem necessária (Hamburg, 1985).

#### **4.3.1. Análise dos Resultados**

A análise dos resultados inicia-se com a caracterização dos inquiridos, nomeadamente nas questões referentes à idade, habilitações literárias, género e posto. Aspectos mais técnicos também foram perguntados, como a posse ou não de *smartphone* ou *tablet* e respetivo sistema operativo e, se possui algum curso de formação tecnológica.

Posteriormente, são analisadas as respostas relacionadas com a utilização de uma plataforma como o *GNR Mobile* no seio do efetivo, onde foram questionados aspetos como a importância no emprego operacional e possíveis situações em que a plataforma pode ser, de facto, essencial para a resolução do caso.

##### **4.3.1.1 Caracterização da Amostra**

O referido inquérito por questionário foi dirigido a um leque de militares de Norte a Sul do país com funções em diversas vertentes operacionais da GNR, tendo-se obtido um total de 197 respostas. A amostra é, assim, caracterizada pelos gráficos circulares que constam nos gráficos a seguir apresentados e no Apêndice J.

---

<sup>31</sup> “(...) permite determinar o limite inferior da consistência interna de um grupo de variáveis ou itens. Este limite corresponderá à correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas, do mesmo universo e com igual número de itens utilizados para medir a mesma característica.” (Análise Estatística, 2013).

<sup>32</sup> Calculado com recurso ao modelo estatístico “ANOVA”.

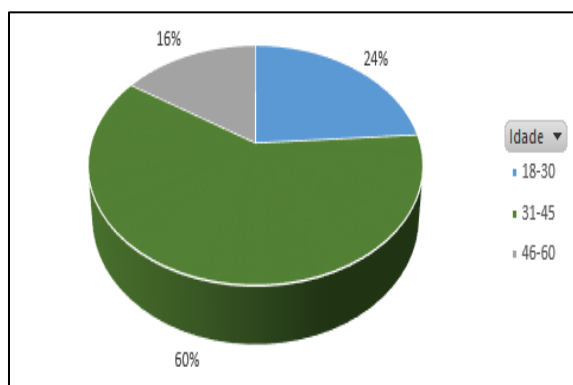


Gráfico n.º 1 – Idade dos inquiridos.  
Fonte: Elaboração própria.

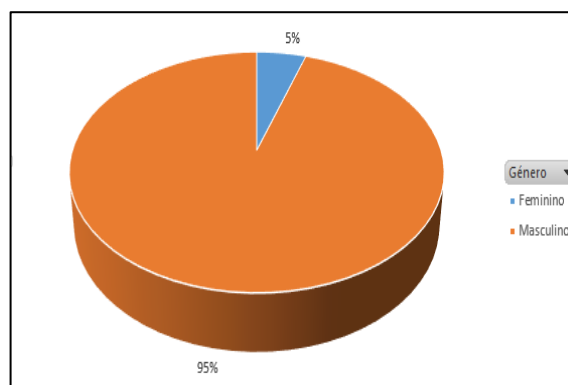


Gráfico n.º 2 – Género dos indivíduos.  
Fonte: Elaboração própria.

Podemos apurar, com a observação do Gráfico n.º 1, que mais de metade dos inquiridos tem idade compreendida entre 31 e os 45 anos (60%). O Gráfico n.º 2 permite-nos concluir que a grande maioria dos inquiridos são do sexo masculino (95%).

Relativamente às habilitações literárias (Gráfico n.º 3, Apêndice J), cerca de 62% têm o 12º ano de escolaridade ou bacharelato, sendo que 5% e 8% dos inquiridos são licenciados e mestres, respetivamente. Podemos observar, segundo o Gráfico n.º 4 (Apêndice J), que existe uma forte homogeneidade nos postos de Guarda e Cabo, totalizando 74% da amostra. A classe de oficiais é a que se destaca logo a seguir com cerca de 10% da amostra.

No que diz respeito às funções desempenhadas pelos inquiridos, atingiu-se uma abrangência muito reveladora e importante para a presente investigação. Na realidade, grande parte da amostra desempenha a função de patrulheiro, sendo que a função que se destaca logo a seguir é a de Cmdt., seja de Destacamento, Posto ou outra subunidade. Para demonstrar a abrangência de funções dos inquiridos, a Figura n.º 8 (Apêndice J), em formato de *word cloud*<sup>33</sup>, ajuda a perceber quais as funções que se destacam em maior número.

33 Uma *word cloud*, ou em português “nuvem de palavras”, é uma imagem onde consta o grau de frequência de utilização de certas palavras. No contexto da referida questão aberta, é analisada a regularidade em que são inferidas as palavras que se referem à função da pessoa inquirida.

#### 4.3.1.2 GNR Mobile no Efetivo da GNR

Seguida da decomposição sociodemográfica da amostra, surge a análise à opinião face ao emprego das tecnologias móveis. No que diz respeito à caracterização da amostra no aspecto tecnológico (Apêndice K), constata-se que praticamente todos os inquiridos possuem *smartphone* ou *tablet* (94%) (Gráfico n.º 5, Apêndice K). Dessa percentagem, o sistema operativo *Android* domina com cerca de 76%, seguido do *IOS* e *Windows*, com 13% e 11% respetivamente (Gráfico n.º 6, Apêndice K).

Da observação ao Apêndice L, podem ser notadas as opiniões face à inclusão de dispositivos móveis nas patrulhas. Constata-se que 91% consideram importante a sua disponibilização para o patrulhamento, sendo que apenas 2% considera o contrário (Gráfico n.º 7, Apêndice L). De seguida, foi questionado aos militares que consideram útil a utilização de dispositivos móveis, qual a possível razão de ainda não estarem disponíveis tais aparelhos, sendo que 60% afirma que a falta de verbas é a justificação. 17% Considera existir desinteresse por parte da GNR neste âmbito e 8% acredita haver desconhecimento por parte da Guarda face às capacidades destas tecnologias (Gráfico n.º 8, Apêndice L).

Conclui-se que é importante a implementação de plataformas como o *GNR Mobile* no patrulhamento (Gráfico n.º 9, Apêndice L), sendo que cerca de 88% afirma total recetividade e apenas 5% não concordam. Quando questionadas sobre situações em que os militares já tiveram necessidade de se socorrerem a fichas de procedimentos e legislação por meio de uma plataforma móvel (Gráfico n.º 10, Apêndice L), 88% respondeu que já tiverem em, pelo menos, uma situação carente de apoio tecnológico deste âmbito. Desses 88%, mais de um quarto das respostas (29%) recaíram em operações de fiscalização e 11% Necessitou de apoio em procedimentos de identificação (Gráfico n.º 11, Apêndice L).

A possibilidade de identificação de pessoas, veículos e bens (29%), seguido do acesso ao Código da Estrada e ao Código do Processo Penal (25%), são as principais funcionalidades apontadas como essenciais na plataforma *GNR Mobile*. De salientar que o acesso às fichas de procedimentos e normas técnicas, foram tidas como muito importantes para 17% dos inquiridos (Gráfico n.º 12, Apêndice L).

Outra estatística relevante é a que se retira da opinião dos militares quando estes se referem ao contributo do emprego do *GNR Mobile* na redução da carga burocrática posterior à ocorrência (Gráfico n.º 13, Apêndice L). Apenas 10% dos inquiridos considera que não existe vantagem neste aspeto. No entanto, quem refere ser importante no aspeto burocrático, aponta o acesso imediato aos dados como essencial (36%).

#### 4.3.1.3 Caracterização Sociodemográfica e o *GNR Mobile*: Correlação

Da observação ao Apêndice M, podemos verificar a independência de algumas das variáveis das questões fechadas. Os valores de correlação mais relevantes encontram-se a vermelho. Podemos, por exemplo, constatar que existe uma forte correlação entre o posto do militar e a função que exerce. Naturalmente, um Sargento-Ajudante, Sargento-Chefe e Primeiro-Sargento, ocupam um cargo de chefia ou comando. Observa-se também que quanto mais novo for o militar, maior a probabilidade de ter um *smartphone* ou *tablet*. Ainda na variável “idade”, apercebemo-nos que quanto mais novo for o militar e segundo a sua opinião, menor será o tempo de formação necessária para se interagir com a plataforma móvel.

É interessante notar que o fator “posse de *smartphone* ou *tablet* pessoal” influi na opinião da necessidade de se implementar este tipo de dispositivos no terreno. Ou seja, segundo consta nos dados recolhidos, quem usufrui diariamente destas tecnologias, concorda com a ideia de que a GNR deveria disponibilizar aos seus militares dispositivos móveis para o patrulhamento e outras missões operacionais. Torna-se também evidente que os militares que já estiveram numa determinada situação que sentissem necessidade de aceder a um dispositivo móvel, acenam a favor da introdução destas tecnologias nas patrulhas.

#### 4.4. Discussão dos Resultados

Várias conclusões podem ser retiradas das análises às entrevistas e aos questionários realizados. Mas a que se destaca é unânime em ambos os métodos: a sociedade encontra-se a um nível tecnológico que obriga a GNR a manter-se a par dessa tecnologia. Assim, constatámos a ausência de céticos quando à utilização das novas tecnologias no emprego operacional, mais concretamente face à introdução de tecnologias móveis no patrulhamento.

De facto, todos os entrevistados demonstraram-se interessados na temática das questões e prontamente corroboraram a intenção de apoiar na implementação de métodos inovadores que permitam auxiliar os militares no terreno.

Relativamente aos questionários, foi obtida uma boa taxa de resposta, tendo sido apresentados dados importantes no que às plataformas móveis dizem respeito. Verificou-se um grande número de militares com funções operacionais, tanto de comando como de patrulhamento, permitindo averiguar algumas hipóteses levantadas, como pode ser observado no próximo capítulo.

## CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1. Introdução

Após o *términus* das duas partes do RCFTIA, referentes ao enquadramento teórico e à parte prática, chegamos então ao capítulo que concerne às conclusões e recomendações consequentes à resolução desta investigação. O presente capítulo constituirá um olhar mais crítico do estudo teórico efetuado, para além dos dados recolhidos e que foram alvo de tratamento no capítulo anterior, no intuito de responder à PP.

Deste modo, será feita a verificação das H e a resposta às PD de investigação. Para finalizar, após se terem confirmado os objetivos de investigação, serão apresentadas as reflexões finais, as limitações a que a investigação foi sujeita, potencialidades e possíveis futuras investigações relacionadas com a presente temática.

### 5.2. Verificação das Hipóteses

Chegado o momento de se responderem às PD, torna-se primordial verificar as H levantadas, podendo ser confirmadas ou contestadas. É importante analisarmos os dois métodos escolhidos: entrevistas e questionários. Para se compreender melhor a relação entre as PD, H, questões da entrevista e do questionário, foi elaborada a Tabela n.º 3 que consta no Apêndice B. Foi utilizado o referencial de verificação das hipóteses de Sarmento (2013), que pode ser visto no Anexo H.

No que diz respeito à H1: **“A utilização de Sistemas de Informação móveis na GNR auxilia no processo de tomada de decisão, no registo de ocorrências e no acesso a Sistemas de Informação internos e externos.”**, esta foi totalmente verificada. De facto, todos os entrevistados afirmaram, em resposta à questão n.º 3 da entrevista, que a utilização destes sistemas é essencial para os objetivos descritos, designadamente no que respeita à georreferenciação das patrulhas. Também a análise à questão n.º 9 do questionário permitiu concluir que os militares são completamente a favor da implementação de dispositivos móveis para o patrulhamento e outras missões operacionais.

Quanto à H2: **“A formação dos militares e difusão dos meios móveis pelo dispositivo é adequada no que diz respeito à utilização dos Sistemas de Informação.”**, esta parcialmente verificada. Importa compreender se os militares já se encontram

familiarizados com este tipo de tecnologias (*smartphones/tablets*). É relevante perceber se os militares também frequentaram algum curso de índole tecnológica, para se perceber se a sua receptividade pode ser ainda mais alargada. Analisadas estas questões (Q6 e Q7, respetivamente) verificamos que 94% do efetivo inquirido possui pelo menos um dispositivo móvel de nova geração e 27% frequentou um curso neste âmbito. Nas entrevistas, foram indicadas como essenciais as formações práticas, de forma a ensinar os militares a interagirem melhor com estas plataformas (Q4).

Relativamente à H3: **“A plataforma GNR Mobile permite que o militar tenha acesso à legislação, procedimentos normalizados, informação em tempo real das ocorrências e o envio de dados para as Salas de Situação facilitando o trabalho no terreno e reduzindo a complexidade dos problemas a resolver diariamente.”**, foi totalmente verificada. Constatou-se que os entrevistados consideram que as plataformas móveis como o *GNR Mobile* poderão contribuir para apoiar os militares no terreno (Q1), nomeadamente no acesso à informação e fácil comunicação, permitindo celeridade no processo.

As fichas de procedimentos foram consideradas como importantes por todos os entrevistados, contribuindo para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais. De referir algumas situações referidas pelos inquiridos nos questionários (Q15), que exemplificaram algumas ocorrências a que foram sujeitos e que sentiram que uma plataforma móvel como o *GNR Mobile* poderia ter-lhes apoiado eficazmente, nomeadamente em situações de fiscalização (29%).

A quarta hipótese (H4): **“A utilização de SI móveis com tecnologia e aplicações adequadas ao policiamento contribui para a melhoria do serviço ao cidadão, garante uma resposta mais eficiente às situações e, por consequência, garante um aproveitamento mais racional e equilibrado dos recursos humanos, equipamentos e viaturas disponíveis.”**, foi totalmente verificada. Observou-se total sintonia por parte dos entrevistados, não só quanto às vantagens no serviço prestado à população, num conceito de proximidade, bem como no que respeita à resposta às situações a que a GNR é sujeita diariamente, de forma mais racional e equilibrada.

A referência à criação de uma futura aplicação móvel interligada com a plataforma *GNR Mobile* é vista pelos entrevistados, em resposta à questão Q8, como o próximo passo de forma a melhorar o serviço da GNR. De realçar as questões Q11 e Q12 dos questionários, onde foram referidos os dispositivos que são considerados mais eficazes para implementar



esta plataforma. Cerca de 27% elegeu os computadores portáteis e os *tablets* como a melhor opção.

### 5.3. Resposta às Perguntas Derivadas de Investigação

Após terem sido verificadas as hipóteses, segue-se a resposta às PD. Para tal, devem ser analisadas as respostas mais relevantes face ao tópico questionado e que está ligado a uma PD.

No que concerne à PD1: **“Que meios tecnológicos móveis são utilizados pela GNR e quais as suas funcionalidades?”**, denota-se que a utilização dos rádios é tida como o principal meio de comunicação entre o efetivo. O rádio é mesmo considerado como intemporal (como refere E16), tendo em conta as suas capacidades a nível de rede de comunicação. Os portáteis que hoje são utilizados no terreno são um bom complemento na resolução das ocorrências, mas carecem ainda de algum investimento, nomeadamente face à lentidão dos servidores onde estão alojados os SI acedíveis pelos portáteis. O *GNR Mobile* será um grande passo na concretização do objetivo de melhoria do serviço e eficácia dos dispositivos móveis.

Importa, no entanto, efetuar uma reflexão adicional sobre este tópico. Embora não seja do âmbito deste estudo, sendo efetuada uma massificação da disponibilização de dispositivos móveis com cartões de dados do tipo 3G ou 4G pelo dispositivo, a utilização do rádio e consequentemente da própria RNSI poderá vir a ser cada vez menos necessária, passando esta a servir como rede de apoio apenas em caso de emergência ou catástrofe.

Relativamente à PD2: **“Que implementações tecnológicas móveis poderão ser efetuadas para a GNR responder de forma mais eficaz, eficiente e racional aos incidentes?”**, analisadas as respostas obtidas, não há dúvidas de que uma plataforma móvel como o *GNR Mobile* poderá ser uma boa implementação tecnológica que sirva de meio eficaz e eficiente de resposta às necessidades do cidadão, de resolução de incidentes e de apoio às patrulhas e respetiva cadeia hierárquica. Para tal, é importante investir-se em dispositivos móveis robustos e preparados para alojar o *GNR Mobile*, evitando os vulgarmente denominado por *delays*<sup>34</sup>. *Tablets* resistentes a quedas, ao pó e, pelo menos, a

---

<sup>34</sup> Neste caso, referem-se às demoras entre o comando dado (“clique” numa aplicação ou envio de informação) até que o aparelho corresponda à vontade do utilizador.

salpicos de líquidos, com a norma IP56<sup>35</sup> ou IP67<sup>36</sup>, seriam os mais aconselhados para serem utilizados no terreno.

No que diz respeito à PD3: **“Qual a informação essencial na aplicação *GNR Mobile* e de que forma facilita e contribui para o cumprimento da missão e as tarefas a desempenhar pelo patrulheiro?”**, as principais vantagens apontadas pelos entrevistados foram a melhoria no acesso à informação, na comunicação entre as patrulhas e cadeia hierárquica, esclarecimento de dúvidas em determinadas ocorrências e a uniformização de procedimentos. A celeridade na resolução do processo é vista como uma consequência das vantagens anteriormente citadas.

A visualização de fichas procedimentais, com diagramas de processos, bem como o acesso a legislação, é considerada informação essencial que deve estar presente na plataforma *GNR Mobile*, de forma a transmitir descentralizadamente o conhecimento e a suportar o patrulheiro em situações de fiscalização e acidentes rodoviários, por exemplo.

A resposta à PD4: **“Que implementações tecnológicas móveis poderão ser efetuadas para a GNR responder de forma mais eficaz, eficiente e racional aos incidentes?”**, é obtida averiguando a opinião dos entrevistados face à criação de uma aplicação móvel de acesso ao público. Estes consideram como sendo uma boa forma de implementar o conceito de proximidade com o cidadão, conciliando a sua confiança na Guarda, com a capacidade de resposta dos militares à necessidade de segurança da população. O investimento em portáteis mais capazes e *tablets* de nova geração, para além da melhoria nos servidores onde estão alojados os SI da GNR, deve ser tida em consideração para corresponder, também, às necessidades do patrulheiro e assegurar o sucesso da missão.

#### 5.4. Resposta à Pergunta de Partida de Investigação

Após se completar a investigação nos seus trâmites teóricos e práticos, segue-se a derradeira resposta à PP: **“Qual o impacto que os Sistemas de Informação móveis, como o *GNR Mobile*, têm no processo de tomada de decisão, bem como de que forma contribuem para um modelo de policiamento orientado pelas informações?”**.

---

<sup>35</sup> “Fornecem um grau de proteção contra corrosão, poeira trazida pelo vento e chuva, respingos de água, e jatos de água de mangueira; não há danificação pela formação de gelo sobre o invólucro.” (Oldham, 2012).

<sup>36</sup> “Fornecem um grau de proteção contra jatos de água de mangueira e submersões ocasionais temporárias (...) ou prolongadas (...), profundidade limitada; não há danificação pela formação de gelo sobre o invólucro.” (Oldham, 2012).

Para ajudar a compreender o impacto que os SI têm numa instituição como a GNR, elaborou-se a Tabela n.º 2, onde estão elencadas as principais contribuições e vantagens da implementação destes sistemas e plataformas móveis como o *GNR Mobile*, aferidas com o enquadramento teórico realizado e nas respostas facultadas pelos entrevistados.

**Tabela n.º 2 – Necessidades de informação.**

<b>Contributos dos Sistemas de Informação e plataformas móveis</b>
<b>1</b> – Acesso rápido à informação relevante em cada ocorrência;
<b>2</b> – Facilidade de comunicação com a Sala de Situação;
<b>3</b> – Maior celeridade na resolução das ocorrências;
<b>4</b> – Oportuno esclarecimento de dúvidas que possam surgir por parte dos militares;
<b>5</b> – Uniformização dos procedimentos;
<b>6</b> – Eficaz geolocalização e auxílio às patrulhas;
<b>7</b> – Intensificação da proximidade com o cidadão;
<b>8</b> – Melhoria na gestão dos recursos operacionais;
<b>9</b> - Eficiente satisfação da necessidade de segurança e apoio ao cidadão.

**Fonte: Elaboração Própria.**

Após a observação à anterior tabela, constatamos que a aposta nas novas tecnologias deve ser profundamente ponderada, no intuito de melhorar o serviço da GNR em geral. Esta tendência evolutiva tem-se mostrado como uma mais-valia tanto na atividade operacional, no apoio ao efetivo no desempenho das suas funções, como na vertente administrativa, no intuito da salvaguarda dos direitos, liberdades e garantias dos cidadãos.

Um dos grandes objetivos de uma força de segurança é, e sempre será, o cumprimento da sua missão da melhor forma possível. Assim, a mitigação do risco dos militares torna-se crucial aquando da atuação dos militares da GNR. E neste âmbito, não permanecem dúvidas quanto à importância do desenvolvimento de processos de tomada de decisão apoiados em modelos de policiamento orientados pelas informações. Essas informações ganham maior relevância quando têm elevada completude, oportunidade e tempestividade, algo que só SI conseguem garantir, em tempo real, no apoio ao patrulheiro.

### **5.5. Confirmação dos Objetivos da Investigação**

O OG delineado para esta investigação foi entender a relevância da introdução de novas tecnologias a nível operacional, percebendo a tendência de evolução e a tipologia de

sistemas móveis que podem ser adotados, de forma a obter maior tempestividade, eficiência e eficácia na obtenção de informação para a resolução de ocorrências e a tomada de decisão.

A sequente verificação das H de investigação e resposta às PD, que foram o ponto de partida para a investigação, permite constatar que o progresso tecnológico na Guarda se deve acentuar de forma a ostentar a confiança que os cidadãos depositam na instituição, derivada da capacidade de resposta demonstrada pela GNR. As plataformas móveis ganham, assim, uma importância significativa, graças ao seu conceito intuitivo e funcional.

Como tal, percebendo os inúmeros contributos das novas tecnologias no âmbito operacional constatados ao longo do trabalho e através da revisão da literatura, enquadramento jurídico, dados secundários e análise de conteúdo das entrevistas, considera-se que o OG foi, na sua plenitude, alcançado.

Relativamente ao OE1: **“Abarcar a evolução dos sistemas móveis na GNR e qual o seu impacto na resolução de ocorrências e no processo de tomada de decisão até ao escalão mais elevado da hierarquia”**, foi possível alcançar com o subcapítulo 1.2. (nomeadamente os itens 1.2.4., 1.2.5.), subcapítulo 1.3., 2.2. (no item 2.2.1.) e 2.3, para além das questões Q1, Q2 e Q7 da entrevista, Q13 e Q17 do questionário.

O OE2: **“Comparar as funcionalidades das plataformas móveis utilizadas na GNR, face às forças congéneres (*Gendarmerie Nationale Française* e *Guardia Civil*)”**, foi validado com os subcapítulos 2.2 e 2.3.

O OE3: **“Compreender que informação e funcionalidades deve conter o sistema *GNR Mobile*, de forma a garantir o acesso adequado aos SI e bases de dados, em tempo oportuno, com qualidade e fiabilidade ao patrulheiro”**, foi atingido com o subcapítulo 2.2. (nomeadamente o item 2.2.1.) e 2.3. (itens 2.3.2. e 2.3.4.), questões Q2 e Q8 da entrevista, Q16 e Q17 do questionário.

O OE4: **“Vantagens e desvantagens da utilização de plataformas móveis na atividade operacional”**, alcançou-se através dos subcapítulos 1.3. (item 1.3.2 e 1.3.3.) e 2.3. (item 2.3.4.), juntamente com as questões Q1, Q2, Q7 e Q8 da entrevista, Q17 do questionário.

## 5.6. Reflexões Finais

Apesar dos aspetos favoráveis já referidos, não podem apenas ser associadas vantagens à utilização das novas tecnologias. Existem aspetos perniciosos, como a robotização da indústria, em que a substituição das pessoas por máquinas provoca a perda

de postos de trabalho, sendo um exemplo de que o ser humano deve controlar e equilibrar o uso das tecnologias, incluindo na área da Segurança.

A preocupação crescente com a privacidade, a proteção de dados de natureza pessoal, a devassa da vida privada e o acesso ilegítimo apresentam-se como assuntos incontornáveis. Contudo, a evolução tecnológica ocorrida até ao presente tem tido um impacto muito positivo no conforto, bem-estar e qualidade de vida dos cidadãos, e tem possibilitado o crescimento, a criação de riqueza e a inovação nas empresas, sendo o seu contributo para uma melhor e mais efetiva segurança, absolutamente inestimável.

O papel fundamental que as tecnologias têm no desenvolvimento, não só das organizações, como também da sociedade em geral, leva-nos a considerar que a ausência de conceção e desenvolvimento de soluções tecnológicas para aquisição e processamento de informação se torna insustentável. Santos (2015, p. 29) acrescenta que

“A presença ou a ausência de soluções tecnológicas e toda a “logística informacional” associadas à vida das pessoas, organizações ou das instituições, resultantes da síntese de um determinado processo de “inovação”, pode torná-las mais adaptáveis e proficientes, de modo a satisfazer as expectativas e necessidades dos seus beneficiários.” (Santos P. , 2015, p. 29).

A investigação elaborada possibilitou corroborar a noção de que a GNR deve acompanhar a evolução tecnológica, procurando garantir a melhoria geral do serviço prestado aos cidadãos e oferecer aos militares novos meios para concretizarem as missões com maior sucesso, menor burocracia e em tempo mais reduzido. Se por um lado, a criação de SI veio trazer benefícios para o serviço, nomeadamente com a redução burocrática pós-operação, muitos são os militares que se queixam da lentidão e ineficácia dos mesmos. Para tal, deve ser efetuado um investimento que dê uma resposta cabal às necessidades do efetivo, nomeadamente através da implementação de dispositivos e aplicações móveis que proporcionem um acesso harmonioso aos SI.

De acordo com o que se observou no processo de desenvolvimento do *GNR Mobile*, podem-se distinguir três importantes fases na criação de uma plataforma tecnológica móvel que seja, de facto, útil aos militares nas suas atividades operacionais:

- A primeira fase, correspondente à conceção dos SI necessários para cada vertente operacional;
- A segunda fase, relacionada com a criação de uma plataforma móvel suscetível de abarcar todos os SI, de forma prática e cómoda;
- A terceira fase, envolvendo um forte investimento em equipamentos que suportem eficazmente a plataforma criada.

Deste modo, podemos constatar que a primeira fase já se encontra concluída, tendo em conta que os SI já se encontram operacionais. A segunda fase está em período de teste e praticamente pronta a ser colocada em prática. No entanto, a segunda fase está dependente da terceira, sendo que apenas depois de se ter disponíveis os dispositivos móveis necessários, é que a plataforma *GNR Mobile* estará disponível no terreno. Segundo o Chefe do Gabinete SIIOP, Major Janeiro, neste momento estão disponíveis mais de uma centena de *tablets*. No entanto, acredita-se que posteriormente terão de ser adquiridos mais equipamentos, tendo em conta a grande quantidade de ocorrências a que as patrulhas estão sujeitas diariamente.

Não obstante das capacidades e oportunidades que as tecnologias proporcionam, designadamente na sua empregabilidade a nível operacional, deve sempre estar presente a noção de que são apenas um suporte ao principal recurso, pois aquele que garante a existência da instituição e a capacidade de concretizar a sua missão com êxito é, sem dúvida, o militar da Guarda.

### **5.7. Limitações da Investigação**

Aquando da elaboração de um trabalho de investigação, surgem, inevitavelmente, alguns obstáculos e limitações. A data limite de entrega do relatório acaba por influenciar na garantia da obtenção de uma investigação que se quer o mais atualizada possível, tendo em conta que a plataforma *GNR Mobile* se encontra em fase de teste e o facto de não existir ainda uma versão final.

De facto, como foi referido, a plataforma *GNR Mobile* encontra-se em “fase laboratorial”. Assim, não existem praticamente referências de suporte à elaboração do enquadramento teórico, nomeadamente nos subcapítulos respeitantes às tecnologias móveis na GNR. Todos os documentos existentes deste conceito encontram-se em NEPs ou em notas informativas. Se abundante informação existe, globalmente, sobre os SI, o mesmo não pode ser referido sobre a existência de referências bibliográficas na temática da conceção de mobilidade na GNR, excetuando alguns documentos relativos aos SI em NEPs ou notas informativas.

O reduzido limite de páginas tornou-se um entrave ao desenvolvimento de outros tópicos relevantes no enquadramento e conceção desta investigação.

## 5.8. Potencialidades e Investigações Futuras

É natural que, da implementação de novas ideias, surjam outras que poderão estar interligadas com essas inovações. Afinal, a mente humana encontra-se em constante desenvolvimento e idealiza planos futuros, mesmo que no presente não passem mesmo disso: projetos. Todavia, a introdução da plataforma *GNR Mobile* eleva o nível da capacidade de implementação de ideias inovadoras que podem ser transferidas para além da GNR.

O cidadão procura a satisfação das suas variadas necessidades e o cumprimento das suas obrigações de forma cómoda e, como podemos observar presentemente, é possível efetuar compras *online* através de um dispositivo móvel, pagar impostos, marcar viagens, entre outros serviços que se podem realizar sem se sair de casa ou sem o cidadão se ter de deslocar ao local que disponibiliza o serviço. Enfim, uma panóplia de tarefas que são passíveis de realizar com um simples gesto num ecrã tátil.

Percebemos que a sociedade encontra-se em constante atualização tecnológica, sendo que os *smartphones* e *tablets* são os dispositivos que estão presentes em praticamente todas as casas e membros do agregado familiar. Portugal não é exceção, nomeadamente quando nos referimos à adoção do *smartphone*<sup>37</sup>. Mas nem todos têm capacidade de se deslocarem aos postos da GNR mais próximos, seja por falta de viatura, incapacidade física, ou simples comodidade, entre outras causas. Se hoje observamos uma presença ativa da GNR nas redes sociais e a existência de um *site* interativo, podemos pensar na introdução de uma aplicação móvel de acesso público, que permita a interação direta do cidadão com as patrulhas, através do acesso ao *GNR Mobile*, tornando-se um ponto importante para a proximidade e confiança da população que, de forma pervasiva e ubíqua, possibilita.

Assim, a criação de uma aplicação que permita o acesso imediato por parte da população aos serviços da GNR, possibilitando a participação e colaboração proativa na sua própria segurança, permitiria também que a Guarda transmitisse informações em tempo útil à população, por intermédio dessa plataforma. Alargar a capacidade de reportar ocorrências, sejam crimes ou contraordenações, através do sistema de georreferenciação e possibilidade de anexar imagens fotográficas ou vídeos dos eventos, seriam duas funcionalidades, entre muitas outras, que permitem aproximar o cidadão e aumentar a sua comodidade e confiança na instituição.

---

37 Segundo o barómetro de Telecomunicações da Marktest (2016), em fevereiro de 2016 cerca de 6 176 mil cidadãos com 10 ou mais anos de idade possuem *smartphone*, correspondente a 68.0% das pessoas que possuem um chamado *feature phone*, caracterizado por ser um dispositivo mais básico com poucas funcionalidades para além de efetuar chamadas e enviar mensagens de texto.

O desenvolvimento desta aplicação seria, possivelmente, a fase mais simples, pois a implementação e distribuição seria algo mais moroso, tendo em conta que nem todos os sistemas operativos são *open-source* como o *Linux* (sistema operativo base do *Android*). Desta forma, ter-se-ia de compatibilizar a implementação a outros sistemas como o da *Apple*, designado por *IOS*, ou até mesmo os sistemas operativos *Windows* e *BlackBerry OS*.

Para se poder usar a aplicação, seria necessário, por exemplo, a credenciação prévia da pessoa e do dispositivo físico utilizado, características que ficariam registadas em base de dados. Esta poderia ser uma solução para evitar notícias falsas, ocorrências inexistentes ou em jeito de brincadeira, que hoje em dia, infelizmente, é vulgar acontecerem. Neste caso, para além da cessação de acesso e utilização da aplicação, poderia ser conceptualizada a implementação de legislação punitiva, como acontece em chamadas para o 112.

Não é uma ideia pioneira, já que países como os EUA utilizam a aplicação chamada *My Police Department App*, que fornece importante informação à população e permite enviar alertas e notificações diretamente para os telemóveis dos cidadãos, sem que estes sejam forçados a acederem a canais noticiosos ou redes sociais para ter acesso a essas notícias. Mas não é necessário ir ao estrangeiro para vermos serem utilizadas aplicações similares. Aplicações como o *Waze*, de trânsito, e “Farmácias Portuguesas”, são exemplos de como em Portugal já se tem vindo a pensar no contacto instituição-cidadão, por meio da tecnologia.

E como assistimos à presença de *smartphones* particulares no seio de todo o efetivo, também pode ser colocada a possibilidade de os militares poderem, por vontade própria, instalar a plataforma móvel *GNR Mobile* nos seus dispositivos móveis particulares, o que permitiria um investimento menos avultado da GNR em aparelhos tecnológicos para apoio ao cumprimento da missão. Porém, alguns constrangimentos poderiam advir de tal opção, nomeadamente em questões de segurança no acesso aos SI a partir do exterior. Uma solução poderia ser a de disponibilizar a plataforma a militares que possuam dispositivos móveis com capacidade para dois cartões de dados (*Dual-SIM*), mantendo-se um cartão particular e outro para ser utilizado na *intranet* da GNR, evitando a posse de dois dispositivos móveis.

Certamente que a implementação da plataforma em dispositivos particulares dependeria da disponibilidade dos militares em utilizarem os seus dispositivos pessoais no terreno. De facto, haverá quem não veja inconveniente e até prefira utilizar o seu próprio dispositivo móvel por ser mais cómodo, estar individualmente personalizado e permanentemente disponível. Contudo, este não é um tema livre de polémica, existindo certamente opiniões de muitos militares que não estariam dispostos a utilizar os seus dispositivos pessoais no terreno, de forma sistemática e em missões da Guarda.



## BIBLIOGRAFIA

- Alecrim, E. (14 de novembro de 2005). *Missão Crítica: conceitos básicos*. Acedido a 30 de março de 2017, em <https://www.infowester.com/missaocritica.php>.
- Alecrim, E. (23 de dezembro de 2008). *O que é cloud computing (computação nas nuvens)?* Acedido a 30 de março de 2017, em <https://www.infowester.com/cloudcomputing.php>.
- Alecrim, E. (2016). *O que é Internet das Coisas (Internet of Things)?* Acedido a 5 de fevereiro de 2017, em <https://www.infowester.com/iot.php>.
- Alves, F. (2015). *SIIO - Formação e Qualidade*. Revista da Guarda Nacional Republicana - Pela Lei e Pela Grei, 67-70.
- Análise Estatística. (2013). *Alpha de Cronbach para a análise da consistência interna*. Acedido a 22 de março de 2017, em <http://analise-estatistica.pt/inicio/2013/09/alpha-de-cronbach-para-a-analise-da-consistencia-interna.html>.
- Assembleia da República [AR]. (2007). Lei n.º 63/2007 de 6 de novembro: que Aprova a orgânica da Guarda Nacional Republicana. Diário da República, 1ª série, n.º 213, 8043-8051.
- Assman, H. (2000). *A Metamorfose do Aprender na Sociedade da Informação*. 7-15.
- Beal, V. (s/d). *Open Source*. Acedido a 24 de março de 2017, em [http://www.webopedia.com/TERM/O/open\\_source.html](http://www.webopedia.com/TERM/O/open_source.html).
- Bilhim, J. (2008). *Teoria Organizacional – Estruturas e Pessoas*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Borba, A. (2004). *Estatística Descritiva*. Acedido a 21 de março de 2017, em [http://www.webcalc.com.br/matematica/estatistica\\_desc.html#media](http://www.webcalc.com.br/matematica/estatistica_desc.html#media).
- Carrol, C. (2008). *Transforming Data and Metadata into Actionable Intelligence and Information Within the Maritime Domain*. California: Didley Nox Library.
- Chase, C. (1992). *A Tomada de Decisão*. Lisboa: Gradiva.
- Chiavenato, I. (2007). *Empreendedorismo Dando Asas Ao Espírito Empreendedor*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Clemente, P. (2008). *Informações e policiamento: conhecer e agir*. Polícia Portuguesa, 34-38.

## Bibliografia

- Computer Hope. (2017). *Computer Terms, Dictionary, and Glossary*. Acedido a 26 de abril de 2017, em <https://www.computerhope.com/jargon/h/hardware.htm>.
- DPERI. (2014). *Estratégia da Guarda 2020 - Uma Estratégia de Futuro*. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.
- Dromey, J. (2015). *Investing in police, blue light and criminal justice technology*. Reform Annual Journal 2015, (14), 28-29.
- Drucker, P. (2001). *The essential Drucker on the Individual. Vol. 1*. São Paulo: Nobel.
- EBSCO Information Services. (2017). *EBSCOhost Research Databases*. (E. Industries, Editor) Acedido a 25 de janeiro de 2017, em <https://help.ebsco.com/interfaces/EBSCOhost>.
- Eck, J. E., Chainey, S., Cameron, J. G., Leitner, M., & Wilson, R. E. (2005). *Mapping Crime: Understanding Hotspots*. Washington DC: US Department of Justice.
- Foddy, W. (1996). *Como Perguntar - Teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e inquéritos*. Lisboa: Celta.
- Fortin, M. (1999). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- Freixo, M. (2011). *Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas* (3ª ed.). Lisboa: Instituto Piage.
- Gordete, L., & Vale, M. (2015). *Aplicação Móvel Multi-Plataforma - "GNR Mobile"*. Prova de Aptidão Tecnológica, Curso de Formação de Sargentos, Sintra.
- Gruman, G. (2014). *O que significa realmente a Internet das Coisas?* Acedido a 5 de fevereiro de 2017, em <http://www.computerworld.com.pt/2014/11/25/o-que-significa-realmente-a-internet-das-coisas/>.
- Grupo de Trabalho para as Tecnologias e Sistemas de Informação. (2016a). *Sistemas Informáticos de Apoio à Decisão em Uso na GNR*. Lisboa.
- Grupo de Trabalho para as Tecnologias e Sistemas de Informação. (2016b). Informação nº 05/GTTSI/2016. *Proposta de integração dos Sistemas de Informação GNR*.
- Grupo de Trabalho para as Tecnologias e Sistemas de Informação. (2016c). *NEP 8.80 - Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia (SIOP)*. Lisboa.
- Grupo Marktest. (2016). *Smartphone continua a crescer em Portugal*. Acedido a 28 de março de 2017, em <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~2046.aspx>.
- Hamburg, M. (1985). *Basic Statistics: A Modern Approach* (3ª ed.). Nova Iorque: Harcourt Brace Jovanovich.

## **Bibliografia**

- James, A. (2003). *The advance of intelligence-led policing strategies: the emperor's new clothes?* The Police Journal, 45-59.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2013). *Essentials of Management Information Systems* (10ª ed.). Nova Jérσία: Pearson.
- Lyon, D. (1992). *A Sociedade da Informação*. Oeiras: Celta Editora.
- Machado, M. (2015). *Desenvolvimento Aplicacional na GNR*. Revista da Guarda Nacional Republicana - Pela Lei e Pela Grei, 27(108), 55-58.
- May, C. (2002). *The Information Society: a sceptical view*. Cornwall: Polity Press.
- MDPT. (2012). *Evidence-Based Policing: The Basics*. Virgínia: George Mason University.
- Nunes, J. (2015). *A Interoperabilidade dos Sistemas como Fator de Sucesso*. Revista da Guarda Nacional Republicana - Pela Lei e Pela Grei, 27(108), 24-28.
- Nunes, L. (2015). *Estratégia para as Tecnologias e Sistemas de Informação da Guarda*. Revista da Guarda Nacional Republicana - Pela Lei e Pela Grei, 27(108), 17-23.
- Oldham. (2012). *Sistemas de classificação NEMA e IP: Qual é a diferença?* Acedido a 20 de Março de 2017, em <http://www.oldhamgas.com/pt-br/node/1317>.
- Pereira, M. (2005). *Sistemas de Informação: Uma Abordagem Sistémica*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Peterson, R. A. (1994). *A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha*. Journal of Consumer Research, 381-391.
- Pinheiro, J. (2004). *Sociedade e Tecnologia, um Par Inseparável*. Acedido a 2 de janeiro de 2017, em [http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo\\_sociedade\\_e\\_tecnologia.php](http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo_sociedade_e_tecnologia.php).
- Quain, J. (2017). *Smart TVs: Everything You Need to Know*. Acedido a 30 de março de 2017, em <http://www.tomsguide.com/us/smart-tv-faq,review-2111.html>.
- Quidgest. (2002). *Tecnologias da Informação na Administração Pública - Condições de Sucesso numa Perspectiva Estratégica*. Lisboa.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva - Publicações S.A.
- Rainer, k., Prince, B., & Cegielski, C. (2013). *Introduction to Information Systems – Supporting and Transforming Business*. Wiley.
- Rascão, J. (2001). *Sistemas de Informação para as Organizações: A Informação Chave para a Tomada de Decisão*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Ratcliffe, J. (2003). *Trends and Issues in Crime and Criminal*. Intelligence-led Policing.
- Ratcliffe, J. (2016). *Intelligence-Led Policing*. Nova Iorque: Routledge.

## ***Bibliografia***

- Rowley, J., & Hartley, R. (2006). *Organizing Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information*. Bodmin: Ashgate Publishing Limited.
- Santos, L., Monteiro, F., Lima, M., Silva, N., Silva, J., & Afonso, C. (2014). *Orientações Metodológicas para a elaboração de Trabalhos de Investigação* (1ª ed.). Lisboa.
- Santos, P. (2015). *Inovação Tecnológica no Ciberpolicimento - "Police Social Plugins"*. Revista da Guarda Nacional Republicana - Pela Lei e Pela Grei, 29-33.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses* (1ª ed.). Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Sherman, L. (1998). *Evidence-Based Policing*. Washington: Police Foundation.
- Sherman, L. (2013). *The Rise of Evidence-Based*. Chicago: The University of Chicago.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e* (1ª ed.). Lisboa: Lidel.
- Sternberg, R. (2001). *Why Schools Should Teach for Wisdom*:. Acedido a 1 de fevereiro de 2017, em [https://www.researchgate.net/publication/237215972\\_Why\\_Schools\\_Should\\_Teach\\_for\\_Wisdom\\_The\\_Balance\\_Theory\\_of\\_Wisdom\\_in\\_Educational\\_Settings](https://www.researchgate.net/publication/237215972_Why_Schools_Should_Teach_for_Wisdom_The_Balance_Theory_of_Wisdom_in_Educational_Settings).
- TechTerms. (2011). *Desktop Computer*. Acedido a 30 de março de 2017, em [https://techterms.com/definition/desktop\\_computer](https://techterms.com/definition/desktop_computer).
- Teixeira, S. (2010). *Gestão das Organizações*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Vela, J. (s/d). *Globalização*. Acedido a 2 de janeiro de 2017, em <http://www.infoescola.com/geografia/globalizacao/>.
- Webster, F. (2014). *Theories of the Information Society*. Nova Iorque: Routledge.

## APÊNDICE A – ESTRUTURA DO TRABALHO

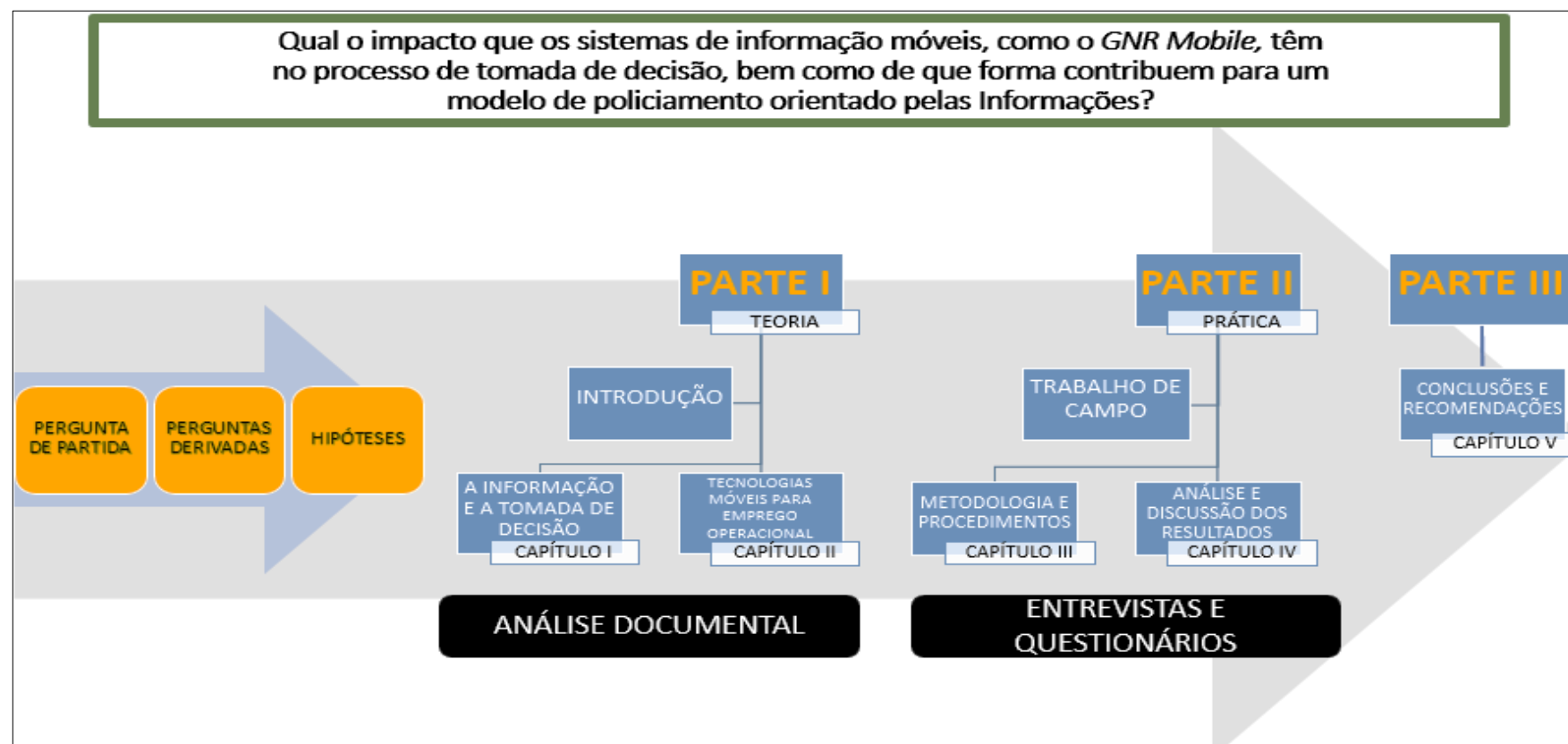


Figura n.º 4 – Esquema da estrutura do trabalho.

Fonte: Elaboração própria.

## APÊNDICE B – SISTEMATIZAÇÃO DAS PERGUNTAS DE INVESTIGAÇÃO

Tabela n.º 3 – Sistematização das Perguntas de Investigação.

PP “ Qual o impacto que os sistemas de informação móveis como o GNR Mobile têm no processo de tomada de decisão, bem como de que forma contribuem para um modelo de policiamento orientado pelas Informações?”		
Perguntas de Investigação	Entrevista	Questionário
PD1 – Que meios tecnológicos móveis são utilizados pela GNR e quais as suas funcionalidades?	Q3 – Tendo em conta que os militares no terreno são conhecedores da zona onde se deslocam, fará sentido disponibilizar informação geográfica e posicionamento em tempo real para os dispositivos móveis?	Q9 - Considera que a GNR deveria disponibilizar aos seus militares dispositivos móveis para o patrulhamento e outras missões operacionais?
	H1 - A utilização de Sistemas de Informação móveis na GNR auxilia no processo de tomada de decisão, no registo de ocorrências e no acesso a Sistemas de Informação internos e externos;	
PD2 – Estará a GNR preparada para acompanhar a constante evolução tecnológica atualmente presenciada?	Q4 - Quantas horas serão necessárias para formar os militares para interagirem naturalmente com <i>tablets</i> e <i>smartphones</i> ? E que tipo de formação se deve ministrar?	Q6 – Frequentou algum curso de formação relativo As novas tecnologias?
	H2 - A formação dos militares e difusão dos meios móveis pelo dispositivo é adequada no que diz respeito à utilização dos Sistemas de Informação;	
	Q7 – É possuidor de um <i>smartphone</i> ou <i>tablet</i> ?	

<p><b>PD3 – Qual a informação essencial na aplicação GNR Mobile e de que forma facilita e contribui para o cumprimento da missão e as tarefas a desempenhar pelo Patrulheiro?</b></p>	<p><b>Q1</b> - De que forma as plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno?</p> <p><b>Q2</b> - A inserção de fichas interativas nos dispositivos móveis adequadas a cada tipo de ocorrência e valências da Guarda contribui para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais?</p>	<p><b>Q15</b> - Já esteve perante alguma situação que sentisse necessidade de aceder a um dispositivo móvel, que permitisse acesso a fichas de procedimentos e legislação? Em que situação?</p> <p><b>Q16</b> - Que tipo de informação considera necessária obter, através dos dispositivos móveis, com vista ao apoio do patrulheiro no terreno? Porquê?</p>
	<p><b>H3</b> – A plataforma GNR Mobile permite que o militar tenha acesso à legislação, procedimentos normalizados, informação em tempo real das ocorrências e o envio de dados para as salas de situação facilitando o trabalho no terreno e reduzindo a complexidade dos problemas a resolver diariamente.</p>	
<p><b>PD4 – Que implementações tecnológicas móveis poderão ser efetuadas para a GNR responder de forma mais eficaz, eficiente e racional aos incidentes?</b></p>	<p><b>Q8</b> - Uma aplicação móvel, disponível para os militares e para o cidadão, poderá contribuir para ganhos de rapidez e efetividade no reporte de ocorrências, aproximar a Guarda da sociedade, e otimizar o modelo de atuação policial através das informações, numa perspetiva de <i>Intelligence-led Policing</i>?</p>	<p><b>Q11</b> - No âmbito da tecnologia móvel, indique os dois dispositivos que acredita serem mais importantes investir para garantir um serviço mais eficaz das patrulhas às ocorrências?</p> <p><b>Q12</b> - Qual a dimensão de ecrã que acredita ser mais prática para utilizar no patrulhamento?</p>
	<p><b>H4</b> - A utilização de Sistemas de Informação móveis com tecnologia e aplicações adequadas ao policiamento contribui para a melhoria do serviço ao cidadão, garante uma resposta mais eficiente às situações e, por consequência, garante um aproveitamento mais racional e equilibrado dos recursos humanos, equipamentos e viaturas disponíveis.</p>	

Fonte: Elaboração Própria.

## APÊNDICE C - GUIÃO DE ENTREVISTA



**ACADEMIA MILITAR**

### **A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS NO EMPREGO OPERACIONAL: *GNR MOBILE***

**Autor:** Aspirante de GNR Infantaria João Alexandre dos Santos Marques

**Orientador:** Coronel de ART ENGEO do Exército Luís Filipe Pereira Nunes

**Coorientador:** Tenente de GNR TIE Mauro José Sarmento Machado

**Mestrado Integrado em Ciências Miliars, na especialidade de Segurança**

**Relatório Científico do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, Janeiro de 2017**



## Enquadramento

A entrevista que se apresenta surge no âmbito do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), tendo em vista a obtenção do grau académico de Mestre em Ciências Militares, na especialidade de Segurança, subordinada ao tema “A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: *GNR Mobile*”.

Com a presente entrevista semiestruturada, pretende-se obter informações, experiências e opiniões sobre a utilização de tecnologias móveis, tanto a nível de dispositivos físicos, como de Sistemas de Informação e plataformas móveis. Perceber que contributos advêm do uso das novas tecnologias no apoio à decisão e que apoiem a GNR a concretizar a sua principal missão, que é a segurança dos cidadãos.

De salientar que todas as respostas servirão como objeto de estudo para a investigação, podendo virem a ser classificadas se necessário, se o seu conteúdo assim o exigir. Se pretender a análise prévia das respostas, estas poderão ser-lhe facultadas para sua apreciação, de modo a salvaguardar os interesses de V. Ex.<sup>a</sup>. O trabalho final poderá igualmente ser-lhe facultado na íntegra.

As suas palavras serão, com certeza, um grande contributo para a investigação. Muito obrigado pela sua colaboração.

## Identificação do Entrevistado

<b>Nome do Entrevistado:</b>
<b>Data:</b>
<b>Posto/Função:</b>
<b>U/E/O:</b>
<b>Local:</b>

## Entrevista

**Q1 - De que forma as plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno?**

Resposta

---

**Q2 - A inserção de fichas interativas nos dispositivos móveis adequadas a cada tipo de ocorrência e valências da Guarda contribui para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais?**

Resposta

---

**Q3 – Tendo em conta que os militares no terreno são conhecedores da zona onde se deslocam, fará sentido disponibilizar informação geográfica e posicionamento em tempo real para os dispositivos móveis?**

Resposta

---

**Q4 - Quantas horas serão necessárias para formar os militares para interagirem naturalmente com *tablets* e *smartphones*? E que tipo de formação se deve ministrar?**

Resposta

---

**Q5 – Militares com idade mais avançada poderão ser os indivíduos com maiores debilidades a nível tecnológico. O que fazer no caso de alguém se mostrar menos recetível à utilização de aplicações móveis?**

Resposta

---

**Q6 - Que dispositivo móvel julga ser mais prático para utilizar plataformas móveis, *tablet* ou *smartphone*? Por que razão?**

Resposta

---

**Q7 – Qual o contributo das plataformas móveis para a mitigação do risco dos patrulheiros no terreno e de que forma contribuem para o processo de decisão?**

Resposta

---

**Q8 - Uma aplicação móvel, disponível para os militares e para o cidadão, poderá contribuir para ganhos de rapidez e efetividade no reporte de ocorrências, aproximar a Guarda da sociedade, e otimizar o modelo de atuação policial através das informações, numa perspetiva de *Intelligence-led Policing*?**

Resposta

---

## APÊNDICE D – INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

### A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: GNR Mobile

O presente inquérito está inserido no âmbito de um Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), tendo em vista a obtenção do grau mestre em Ciências Militares, na especialidade Segurança. Este TIA encontra-se subordinado ao tema "A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: GNR Mobile".

Desta forma, pretende-se obter dados referentes à temática em questão, nomeadamente quanto à utilidade do uso deste tipo de novas tecnologias da Guarda Nacional Republicana.

Os dados recolhidos serão alvo de análise estatística, estando salvaguardadas a confidencialidade dos inquiridos.



# GNR

GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

SEGUINTE

Página 1 de 3

### A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: GNR Mobile

\*Obrigatório

#### Parte I - Análise dos inquiridos

**Idade \***

☐ 18-30

☐ 31-45

☐ 46-60

☐ Outra:

**Género \***

☐ Masculino

☐ Feminino

**Posto/Categoria \***

☐ Oficial

☐ Sargento-Chefe

☐ Sargento-Mor

☐ Sargento-Ajudante

☐ 1º Sargento

☐ 2º Sargento

☐ Cabo

☐ Guarda

Figura n.º 5 – Inquérito por questionário página n.º 1-2.

Fonte: *Formulários do Google.*

Função que desempenha \*

A sua resposta

Habilitações literárias \*

☐ Doutoramento

☐ Mestrado

☐ Licenciatura

☐ 12º Ano de escolaridade ou bacharelato

☐ Inferior ao 12º de escolaridade

Frequentou algum curso de formação relativo às novas tecnologias? \*

☐ Sim


☐ Não

ANTERIOR SEGUINTE

Página 2 de 3

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Parte II - Tecnologias móveis



É possuidor de um smartphone ou tablet? \*

☐ Sim

☐ Não (passe para a questão nº3)

Que Sistema Operativo utiliza? \*

☐ Android

☐ IOS

☐ Outra: \_\_\_\_\_

☐ Windows

**Figura n.º 6 – Inquérito por questionário página n.º 2 (continuação) e 3.**

**Fonte: Formulários do Google.**

Considera que a GNR deveria disponibilizar aos seus militares dispositivos móveis para o patrulhamento e outras missões operacionais? \*

☐ Sim  
☐ Não  
☐ Sem opinião

Se respondeu "Sim" na questão anterior, indique qual pensa ser a razão pela qual a GNR ainda não efetuou a sua distribuição pelo dispositivo.

☐ Falta de verbas  
☐ Desinteresse na matéria  
☐ Desconhecimento das capacidades das novas tecnologias  
☐ Outra: \_\_\_\_\_

No âmbito da tecnologia móvel, indique os dois dispositivos que acredita serem mais importantes investir para garantir um serviço mais eficaz das patrulhas às ocorrências? \*

☐ Smartphone  
☐ Tablet  
☐ Computador portátil  
☐ Câmara de vídeo portátil  
☐ Outra: \_\_\_\_\_

Qual a dimensão de ecrã que acredita ser mais prática para utilizar no patrulhamento? \*

☐ Smartphone com visor igual ou superior a 5,5"  
☐ Smartphone com o menor tamanho possível  
☐ Tablet ou computador com visor igual ou superior 10"  
☐ Outra: \_\_\_\_\_

As plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno. \*

	1	2	3	4	5	
Completamen te em desacordo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo plenamente

Se o acesso a aplicações e sistemas, como o SIOP-2S, o SIOP-T ou o SIGESP, puder ser feito pelo militar através de dispositivo móvel, quantas horas de formação considera serem necessárias para adquirir as competências para interagir com as plataformas em tablets e/ou smartphones? \*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 hora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 horas

Já esteve perante alguma situação que sentisse necessidade de aceder a um dispositivo móvel, que permitisse acesso a fichas de procedimentos e legislação? Em que situação? \*

A sua resposta \_\_\_\_\_

Que tipo de informação considera necessária obter, através dos dispositivos móveis, com vista ao apoio do patrulheiro no terreno? Porquê? \*

A sua resposta \_\_\_\_\_

A inserção de dados duma ocorrência, no terreno e através da aplicação móvel, pode facilitar a missão da patrulha e aliviar a carga burocrática posterior? Porquê? \*

A sua resposta \_\_\_\_\_

[ANTERIOR](#)
[SUBMITER](#)

Página 3 de 3

Nunca envie palavras-passe através dos Formulários do Google.

Figura n.º 7 – Inquérito por questionário página n.º 3 (continuação).

Fonte: *Formulários do Google.*

## APÊNDICE E – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DAS ENTREVISTAS

Tabela n.º 4 – Caracterização da Amostra Tipo 1 e Tipo 2.

Código	Posto	Apelido	Função	Local	Data	Modo
E1	Capitão	Mendes	Cmdt DTer Lousã	DTer Lousã	05JAN	Presencial
E2	Capitão	Oliveira	Cmdt DT Coimbra	DT Coimbra	05JAN	Presencial
E3	Tenente	Lourenço	Cmdt DTer Coimbra	DTer Coimbra	06JAN	Presencial
E4	Tenente	Oliveira	Cmdt DTer Cantanhede	DTer Cantanhede	06JAN	Presencial
E5	Sargento-Chefe	Carvalho	Cmdt PTER Lousã	PTer Lousã	09JAN	Presencial
E6	Sargento-Ajudante	Mano	Cmdt PTER Souselas	PTer Souselas	09JAN	Presencial
E7	Sargento-Chefe	Seiça	Adjunto Comando DT Coimbra	DTer Coimbra	09JAN	Presencial
E8	Primeiro-Sargento	Joaquim	Cmdt PT Figueira da Foz	PT Figueira da Foz	10JAN	Presencial
E9	Capitão	Albuquerque	Cmdt DTer Sintra	-	8MAR	<i>E-mail</i>
E10	Tenente	Pinheiro	Cmdt DTer Alenquer	Presencial	15MAR	Presencial
E11	Major	Videira	Chefe SOITRP	CTer Coimbra	5JAN	Presencial
E12	Primeiro-Sargento	Ribeiro	Chefe Sala de Situação CTer Coimbra	CTer Coimbra	6JAN	Presencial
E13	Major	Caleiras	Chefe Secção SEPNA	CTer Coimbra	6JAN	Presencial
E14	Major	Janeiro	Chefe Gabinete SIIOP	CG	25MAR	Presencial
E15	Tenente-Coronel	Amado	Chefe RODEO	-	26MAR	<i>E-mail</i>
E16	Tenente-Coronel	Nunes	Chefe Divisão Sistemas de Informação	CG	18ABR	Presencial

Fonte: Elaboração Própria.

## APÊNDICE F – CARTA DE APRESENTAÇÃO



**ACADEMIA MILITAR**

### **A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS NO EMPREGO OPERACIONAL: *GNR MOBILE***

**Autor:** Aspirante de GNR Infantaria João Alexandre dos Santos Marques

**Orientador:** Coronel de ART ENGEO do Exército Luís Filipe Pereira Nunes

**Coorientador:** Tenente de GNR TIE Mauro José Sarmento Machado

**Mestrado Integrado em Ciências Miliars, na especialidade de Segurança**

**Relatório Científico do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, Janeiro de 2017**

## CARTA DE APRESENTAÇÃO

No âmbito do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, com vista à obtenção do grau académico de Mestre em Ciências Militares, na especialidade de Segurança, desponta-se a necessidade de realizar diversas entrevistas com o intuito de recolher informações que apoiam na investigação subordinada ao tema “A Utilização de Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: *GNR Mobile*”.

No âmbito deste trabalho pretende-se compreender de que forma a GNR pode acompanhar a evolução tecnológica da sociedade, analisando o contributo e impacto que aplicações móveis como o *GNR Mobile* podem ter no processo de tomada de decisão. Procura-se também perceber qual o contributo da aplicação *GNR Mobile* para a disseminação ao patrulheiro da informação procedimental essencial à resolução de incidentes, registo de contraordenações e coimas, acesso a legislação conexa, recolha digital da prova criminal, bem como outras informações importantes.

A seleção dos entrevistados foi realizada tendo como base as suas funções de comando e cuja interação com o ambiente operacional suscite elaboradas opiniões face à temática abordada nesta investigação.

Desta forma, solicito a V. Ex.<sup>a</sup> que me conceda uma entrevista, tendo em consideração que o seu contributo será preponderante para que se atinjam os objetivos propostos na investigação que estou a realizar.

Grato pela sua colaboração e disponibilidade.

Cordialmente,



João Alexandre dos Santos Marques  
Aspirante de GNR Infantaria



## APÊNDICE G – CODIFICAÇÃO ALFANUMÉRICA E CROMÁTICA DAS ENTREVISTAS

Tabela n.º 5 – Codificação alfanumérica e cromática das entrevistas

Questões	Categoria	Subcategoria	UR
Q1 - De que forma as plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno?	Contributo operacional	Acesso à informação	K1
		Comunicação	K2
		Celeridade do processo	K3
Q2 - A inserção de fichas interativas nos dispositivos móveis adequadas a cada tipo de ocorrência e valências da Guarda contribui para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais?	Contributo para a eficiência e uniformização de procedimentos	Esclarecimento de dúvidas	K1
		Uniformização dos procedimentos	K2
Q3 – Tendo em conta que os militares no terreno são conhecedores da zona onde se deslocam, fará sentido disponibilizar informação geográfica e posicionamento em tempo real para os dispositivos móveis?	Contributo da geolocalização	Localização dos militares	K1
		Auxílio às patrulhas	K2
Q4 - Quantas horas serão necessárias para formar os militares para interagirem naturalmente com <i>tablets</i> e <i>smartphones</i> ? E que tipo de formação ministrar?	Formação	Poucas horas de formação prática	K1
		1 Semana ou mais de formação prática	K2
		Depende do militar	K3
Q5 – Militares com idade mais avançada poderão ser os indivíduos com maiores debilidades a nível tecnológico. O que fazer no caso de alguém se mostrar menos recetível à utilização de aplicações móveis?	Resposta perante a aversão à tecnologia	Mais formação	K1
		Apelar ao interesse	K1
Q6 – Que dispositivo móvel julga ser mais prático para utilizar plataformas móveis, <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> ? Por que razão?	Dispositivo a adotar	Tablet	K1
		Smartphone	K2
		Tablet e Smartphone	K3
Q7 – Qual o contributo das plataformas móveis para a mitigação do risco dos patrulheiros no terreno e de que forma contribuem para o processo de decisão?	Contributo para a mitigação do risco	Indiferente em situações de pressão	K1
		Auxílio às patrulhas	K2
Q8 – Uma aplicação móvel, disponível para os militares e para o cidadão, poderá contribuir para ganhos de rapidez e efetividade no reporte de ocorrências, aproximar a Guarda da sociedade, e otimizar o modelo de atuação policial através das informações, numa perspetiva de <i>Intelligence-led Policing</i> ?	Contributo de uma aplicação móvel	Cumprimento das missões	K1
		Proximidade com o cidadão	K2
		Satisfação das necessidades da população	K3

Fonte: Elaboração própria.

## APÊNDICE H – ANÁLISE DAS RESPOSTAS ÀS ENTREVISTAS

Tabela n.º 6 – Análise de conteúdo por questão da entrevista.

Entrevistado	UR	UC
<b>Q1 - De que forma as plataformas móveis poderão contribuir para apoiar os militares no terreno?</b>		
<b>E1</b>	<b>K1</b>	“(…) permite, na parte dos procedimentos em situações que ocorrem com menos frequência e que os guardas não estão muito familiarizados, terem uma ferramenta que os irá apoiar.”.
	<b>K3</b>	“Aquilo que a plataforma irá permitir, essencialmente, será a celeridade na inserção de informação nos vários sistemas que a Guarda já tem implementados (…)”.
<b>E2</b>	<b>K1</b>	“Penso que estas plataformas poderão vir a combater os erros que por vezes se cometem por falta de informação que os militares possam ter. Sendo uma plataforma simples, podemos então combater esta questão, desde que a informação chegue quantidade suficiente, permitindo não limitar a sua transmissão.”.
<b>E3</b>	<b>K1</b>	“Considerando que é um dispositivo que pode conter muita informação, e que sobretudo a nível territorial nós trabalhamos com diversas matérias, desse ponto vista poderá ser importante porque contém toda a informação importante e os militares nem sempre conseguem ter tudo aquilo que é preciso saber “na cabeça”.”.
<b>E4</b>	<b>K3</b>	“(…) só existirá evolução, se houver desburocratização do expediente (Ex: Levantamento de um Auto de Contraordenação por Excesso de Álcool, em que há lugar à apreensão de documentos – processo que demora mais de 40 minutos a ser executado por um só militar, que poderia ser reduzido a menos de 15 minutos se fosse feito eletronicamente).”.
<b>E5</b>	<b>K2</b>	“As plataformas podem ser uma mais-valia e um complemento às Salas de Situação. As patrulhas quando são chamadas para ir a uma ocorrência, informam a sala de situação.”.
	<b>K3</b>	“Como presentemente temos mais dificuldades em número de efetivo e necessitamos mais do apoio das patrulhas vizinhas, o uso desta plataforma suscita uma melhor informação para a Sala de Situação. Este facto leva a melhores resultados, também derivado do curto período de tempo entre a chegada da patrulha à ocorrência e a respetiva comunicação com a Sala de Situação.”.
<b>E6</b>	<b>K1</b>	“Penso ser benéfico o contributo das plataformas para os militares no terreno, uma vez que podem ocorrer dúvidas de procedimento durante a ocorrência, essencialmente em termos de procedimentos e consultas de legislação em que eles estão menos à vontade.”.
<b>E7</b>	<b>K2</b>	“Eu julgo que as plataformas móveis são um contributo enorme para os militares da Guarda. Para além das que já temos em terreno, esta como o <i>GNR Mobile</i> representa um forte contributo para os militares em relações patrulheiras, sendo um bom meio de comunicação com a Sala de Situação.”.
<b>E8</b>	<b>K1</b>	“Permite haver uma maior uniformidade e esclarecimento de dúvidas dos militares sobre que procedimentos devem adotar.”.
<b>E9</b>	<b>K1</b>	“Neste contexto, para o efetivo com funções operacionais, para além de ser vital o enquadramento e atualização, quer do ponto de vista técnico (procedimentos e alterações à legislação, por exemplo), quer do ponto de vista da sua ação policial (enquadramento/orientações da sua cadeia de comando), é, também, imprescindível a consulta de elementos que possibilitem a obtenção de informação atualizada e oportuna sobre a situação/ocorrência que têm em resolução.”.
	<b>K2</b>	“(…) assim como facilitem a ligação ao escalão de comando, para uma resolução mais eficaz das ocorrências (…)”.
	<b>K3</b>	“(…) e, também, para uma inserção e partilha mais rápida da evolução destas.”.

A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: *GNR Mobile*

		“Não obstante, na mesma linha e do ponto de vista da evolução tecnológica, seria pertinente habilitar as patrulhas a poder elaborar todo o tipo de expediente a partir do exterior, rentabilizando-se, assim, o tempo e o serviço, que se tornará mais eficiente, evitando que o cidadão e os militares tenham que se deslocar ao Posto Policial.”
E10	K2	“A meu ver, existem inúmeras possibilidades na utilização destas plataformas, desde (...) comunicação de ocorrências e despacho de meios (...)”.
	K3	“A meu ver, existem inúmeras possibilidades na utilização destas plataformas, desde a elaboração de expediente no terreno (...)”.
E11	K2	“É importante o facto da plataforma permitir uma ligação direta entre as patrulhas e o escalão superior, através do SIIOP-2S.”.
	K3	“Constata-se sempre uma certa perda de tempo na obtenção de informação sobre a ocorrência que, com este tipo de plataformas, pode ser colmatada.”.
E12	K1	“Na minha opinião, devem-se dar condições ao militar no terreno e garantir que tenha, no momento, acesso àquilo que pretende, como inspeções, informação sobre o indivíduo, cartas de condução, existência de contraordenações dependentes, informações sobre os veículos, etc.”.
E13	K1	“As plataformas móveis são um contributo bastante importante para o militar no terreno, na medida em que tem à disposição a informação no local da ocorrência.”.
	K3	“Se o militar numa ocorrência tiver necessidade de consultar dados, como legislação ou plataformas de sistemas de dados, têm logo um acesso bastante mais rápido e eficaz. E ainda permite fazer de imediato o expediente no local.”.
E14	K1	“Ao serem disponibilizadas ferramentas que possibilitem a realização de tarefas no local onde se recolhe a informação, de forma segura e simples (...)”.
	K3	“(…)será possível reduzir o tempo de resposta e, cumulativamente, aumentar a eficácia global do sistema, uma vez que o “ruído” de comunicação é substancialmente reduzido.”.
E15	K1	“Claramente que contribuem para um acesso mais rápido à informação e para uma melhor prestação de apoio aos cidadãos.”.
	K3	“Claramente que contribuem para um acesso mais rápido à informação e para uma melhor prestação de apoio aos cidadãos.”.
E16	K1	“O que contribui e apoia os militares no terreno é exatamente o modo de operar a plataforma móvel e, existindo esta tecnologia, a mesma deve ter a capacidade de acumular informação que possa ajudar o patrulheiro no fator de decisão naquele momento.”.
<b>Q2 - A inserção de fichas interativas nos dispositivos móveis adequadas a cada tipo de ocorrência e valências da Guarda contribui para a normalização e eficiência dos procedimentos operacionais?</b>		
E1	K1	“Nas ocorrências que acontecem com mais frequência, os guardas estão já mais familiarizados, sabendo todos os procedimentos necessários. As maiores dúvidas surgem, normalmente, em situações que ocorrem com menos frequência e, com esta ferramenta, têm um suporte que permite retirar a maior parte dessas dúvidas.”.
	K2	“(…) esta ferramenta, numa visão vertical, permite uniformizar as ações nas ocorrências.”.
E2	K2	“Sim, porque irá trazer uma uniformização dos procedimentos. Isto se a aplicação for bastante simples, uma vez que há, por vezes, resistência à mudança. Ou seja, a ideia destas aplicações é que sejam muito simples e intuitivas para que os militares possam trabalhar com elas corretamente.”.
E3	K2	“Penso que contribui, a partir do momento que todo o dispositivo tem acesso à mesma informação e à mesma forma de atuação. Isso, se poder ser consultado da mesma forma, certamente contribuirá para que todos ajam da mesma maneira, levando à uniformização dos procedimentos.”.
E4	K1	“Contribui, contudo as mesmas poderiam ser bastante mais úteis se servissem de base para a criação de uma aplicação mais interativa com o utilizador.”.
E5	K1	“Nos Postos Territoriais há uma grande diferença entre o tipo de ocorrências, sendo que o militar tem de ter informação sobre a maioria das situações. Assim, através das fichas interativas, enquanto um militar vai conduzindo, o outro vai recordando a informação, por exemplo.”.

E6	K2	“(…) havendo fichas interativas, apesar das alterações que podem ser feitas pelas autoridades judiciais, a Guarda acaba por uniformizar os procedimentos, o que é essencial”.
E7	K2	“Como se sabe, há montes de fichas a circular, que por vezes são alteradas e demoram anos para que a sua atualização comece a circular, provocando uma atuação dispare entre o efetivo nas mesmas situações. Se isto for sendo atualizado conforme são alteradas, será uma mais-valia para os militares.”.
E8	K1	“São um bom suporte aos militares para esclarecerem as dúvidas que possam surgir no terreno.”.
E9	K2	“(…) é extremamente relevante que os procedimentos sejam uniformizados ao nível do dispositivo, para que não existam disparidades entre as Unidades ao longo do território nacional. A este respeito, de salientar que existem algumas variações nos procedimentos, introduzidos por orientações específicas pelas comarcas, pelo que, neste contexto em concreto, as Unidades deverão fazer as necessárias adaptações à sua área de responsabilidade, tendo por base as mesmas linhas mestras, que não variam para todo o dispositivo nacional.”.
E10	K2	“A criação de “fichas interativas”, institucionais e acessíveis através de um dispositivo móvel e com atualização regular, seria uma forma de uniformizar procedimentos a nível nacional, de apoiar os militares no serviço (…) e, de certa forma, preencheria a atual “lacuna” da falta de instrução.”.
E11	K2	“Se todos os militares, perante a mesma situação, tiverem sempre os mesmo procedimentos, ganha-se eficácia na resolução das ocorrências, sem dúvida alguma.”.
E12	K1	“(…) ao ter a possibilidade de consultar informações mais rapidamente, os procedimentos tornam-se mais fáceis, até mesmo aqui na Sala de Situação. E também é uma ajuda para o patrulheiro saber o que fazer logo na hora, consultando as fichas.  “(…) De facto, nem sempre é fácil atuar em situações que só ocorrem de vez enquanto ao contrário das situações mais habituais. Se os patrulheiros tiverem um acesso com um ou dois “cliques” no <i>smartphone</i> ou no <i>tablet</i> , de modo a dar-lhes auxílio nas situações e a consultarem procedimentos uniformes, irá facilitar o trabalho da patrulha.”.
E13	K1	“A inserção de fichas interativas num dispositivo móvel é fundamental, porque permitem ao militar no terreno fazer, na hora, o expediente e rever o modo de abordagem em cada situação.”.
E14	K1	“Contribui de forma direta, uma vez que as fichas de procedimentos constituem um suporte <i>in loco</i> a quem tem que resolver os problemas na primeira pessoa.”.
E15	K1	“Para além de garantir um melhor conhecimento imediato das diversas situações com que se deparam na sua atividade operacional, potencia a confiança de intervenção aos militares (…)”.
E16	K1	“Sim. A inclusão em plataformas móveis de fichas interativas é algo que já se vem a pensar do antecedente, pela sua importância no apoio informativo ao patrulheiro.”.
<b>Q3</b> - Tendo em conta que os militares no terreno são conhecedores da zona onde se deslocam, fará sentido disponibilizar informação geográfica e posicionamento em tempo real para os dispositivos móveis?		
E1	K1	“Na Sala de Situação temos acesso a toda a zona de ação de Coimbra, uma vez que todos os rádios estão georreferenciados e dão a possibilidade de se verificar onde se encontra a patrulha. Isto é importante para saber onde estão os meios no terreno (…)”.
	K2	“Por exemplo: Se houver uma ocorrência em que a patrulha da Lousã já esteja ocupada e seja necessário mobilizar outra patrulha, através da Sala de Situação é possível verificar qual é a patrulha mais próxima da ocorrência e, assim, mobilizá-la para a ocorrência.”.
	K2	“A questão da georreferenciação é importante, não só pela segurança dos militares como também para saber como ir em auxílio da patrulha, como no caso

		em Aguiar da Beira, em que teria sido mais fácil localizar a patrulha pela georreferenciação.”.
E2	K2	“Apesar da maioria dos militares conhecerem a zona, há zonas que não dominam bem algumas localizações. Portanto, esta aplicação pode ser eficaz nesse aspeto. Havendo sempre um dispositivo destes em cada patrulha, facilita a que os militares possam seguir o GPS até à ocorrência.”.
E3	K2	“Hoje em dia assistimos muito à necessidade dos militares dos Postos vizinhos intervirem na área do outro Posto. Consequentemente, esta disponibilização de informação geográfica será importante porque nem todos os militares conhecem as áreas, principalmente as vizinhas, e assim facilita muito mais o serviço.”.
E4	K1	“É sempre pertinente esse tipo de informação, pois nem todos os militares conhecem a Zona de Ação onde prestam serviço, por terem sido colocados há pouco tempo numa determinada subunidade, por estarem a reforçar a área onde vão prestar serviço, ou por assegurarem o serviço às ocorrências de outra subunidade onde não existe efetivo suficiente.”.
E5	K1	“Este posicionamento em tempo real já existe, pois os rádios com rede SIRESP já têm esta função. É sempre bom saber onde as patrulhas andam. Se a viatura da patrulha estiver demasiado tempo parada no mesmo sítio, somos imediatamente alertados para tal ”.
E6	K1	“E para isso é necessário terem ligações com a plataforma, pois apesar de conhecerem a zona, é sempre uma ajuda. Até mesmo para a localização feita pela Sala de Situação, melhora a monitorização e georreferenciação da patrulha (...) ”.
	K2	“(...) nomeadamente em situações mais graves, onde permitem direcionar melhor outras patrulhas para prestar apoio.”.
E7	K1	“O facto de eu conhecer o terreno, não me garante que eu conheça todos os locais ao pormenor, porque é muito difícil numa zona tão vasta, com alterações de terreno e até de estradas, conhecer toda a zona de atuação.”.
E8	K1	“Para os militares novos, que vêm de outros Destacamentos e não conhecem a zona, penso que é muito útil.”.
E9	K1	“Sim. Independentemente de o efetivo ser conhecedor, genericamente, da área à sua responsabilidade. Quando é comunicada uma ocorrência, podem saber globalmente a zona onde está a acontecer, mas não conseguir de imediato e de forma direta localizar o local exato da mesma.”.
E10	K1	“Parece-me extremamente positivo que esteja ao alcance de todos os patrulheiros informação geográfica da área onde se encontram (GPS), pois não devemos estar dependentes do conhecimento que cada militar tem da zona.”.
		“(...) uma forma de diminuir o tempo de deslocamento para as ocorrências seria o dispositivo móvel disponibilizar não só a informação geográfica, mas também o local da ocorrência para onde a patrulha foi “despachada” (SIIOP-2S), apresentando a rota mais rápida entre a posição atual e o local da ocorrência.”.
E11	K1	“Neste exemplo, sendo que no efetivo estão cerca de 20 milhares, em que 10 ou 12 são de fora e ainda por cima não conhecem a zona de ação e zona respeitante ao Posto, torna-se importante.”
	K2	“Sem dúvida que a informação geográfica que dispõe e do posicionamento em tempo real das patrulhas do local exato em que se encontram, no caso de eventualmente haver necessidade do apoiar, é sempre uma mais-valia.”.
E12	K1	“(...) independentemente do militar saber a localização dele, acho que é importante disponibilizar a informação, até mesmo no mapa, para se ter sempre algum ponto de referência para se articularem melhor os caminhos. O militar até pode conhecer muito bem o terreno, mas numa situação ou noutra, poderá acontecer um imprevisto. E ter uma ajuda que lhe indique vias alternativas, seria importante.”
		“Por vezes, a patrulha tem de se deslocar a outros locais fora da sua zona de ação. Na realidade, da maneira como a Guarda está estruturada, temos diariamente situações em que os Postos têm de atuar fora da sua própria área de ação, tendo



		que destacar-se para, por vezes, 3 ou 4 Postos vizinhos e cuja área os militares não conhecem.”.
	K2	“A plataforma poderá vir a facilitar em situações em que hajam Postos que necessitam de auxílio de patrulhas de Postos mais distantes. Fazemos uma interligação com os canais de conversação para o Posto que pede auxílio tentar encaminhar as suas patrulhas para as outras zonas de ação através da informação da localização onde foi pedido o auxílio.”.
E13	K1	“É fundamental ter a informação geográfica que permite dar a localização em tempo real da patrulha. É importante para quem está no terreno saber a sua localização, mesmo conhecendo a área. Para as Salas de Situação (...)”.
		“Isto para a Sala de Situação supervisionar o que as patrulhas andam a fazer no terreno é benéfico: saber quando chegam ao local, quando saem, e que já chegaram junto da viatura ou do cidadão a identificar.”.
E14	K1	“Ser-se conhecedor do terreno é muito relativo, uma vez que a mobilidade dos militares pelas diversas Unidades da Guarda é uma realidade incontornável (...)”.
	K2	“(…) além de existirem sempre necessidades de reforços pontuais entre Unidades.”.
E15	K2	“(…) diversas variantes como, por exemplo, o apoio e/ou socorro mais pormenorizado, quando solicitado ou necessário (...)”.
E16	K1	“Assim, a Sala de Situação e os Comandantes das Unidades Territoriais conseguem ver a localização da viatura.”.
Q4 - Quantas horas serão necessárias para formar os militares para interagirem naturalmente com <i>tablets</i> e <i>smartphones</i> ? E que tipo de formação ministrar?		
E1	K1	“Julgo que não será preciso muito tempo de formação, em estilo de instrução prática, uma vez que hoje em dia a maioria possui um <i>smartphone</i> ou <i>tablet</i> , já estando muito familiarizados com este tipo de ferramentas. Se calhar, 3 horas de formação chegavam, até porque este tipo de aplicações são muito intuitivas, por isso não acho que sejam precisas muitas horas de formação.”.
E2	K1	“Penso que uma instrução normal prática será o suficiente, uma vez que a aplicação também é bastante simples e demonstra facilmente como a utilizá-la.”.
	K3	“Depende um pouco da faixa etária.”.
E3	K3	“Para interagir com o <i>tablet</i> e <i>smartphone</i> será muito relativo, depende da idade do ativo, das dificuldades que podem apresentar, do número de militares do Posto, do empenhamento operacional, etc.”.
E4	K1	“Poucas horas. Aliás, uma manhã ou tarde serão suficientes desde que os Sistemas de Informação sejam de fácil compreensão, ou seja, desde que tenham uma interação <i>friendly</i> para com os utilizadores.”.
E5	K1	“Eu acho que não serão precisas muitas horas práticas, sendo que a maioria dos militares já tem um <i>smartphone</i> .”.
		“Por isso, penso que uma tarde ou manhã será o suficiente, porque normalmente explicamos por alto a forma como se trabalha com uma plataforma e depois com o uso eles vão-se adaptando.”.
E6	K1	“Penso que um dia será o suficiente, ou meio dia, para se adaptar os militares ao uso da plataforma.”.
	K3	“Nos tempos de hoje, salvaguardando os efetivos mais antigos, eu acho que a maioria dos militares já está familiarizada com este tipo de tecnologia, nomeadamente os militares mais jovens.”.
E7	K1	” Não sei dizer o número de horas certas, mas penso que serão poucas.”.
	K3	“Isso vai depender de militar para militar.”.
E8	K1	“Penso que hoje em dia já ninguém tem dúvidas em utilizar estes métodos, por isso será fácil ensinar em poucas horas com uma pequena instrução prática.”.
E9	K3	“Não é uma questão possível de responder, pois varia de militar para militar e dos conhecimentos e prática que já tenham em operar este tipo de equipamentos. Terá que ser feita uma análise caso a caso, ao efetivo de cada Subunidade, adequando à sua realidade e necessidades.”.

E10	K1	“Não me parece que sejam necessárias horas de formação para os militares trabalharem com <i>tablets</i> e/ou <i>smartphones</i> . Poderão ser necessárias algumas horas de formação para as aplicações, mas não para o aparelho em si.”.
E11	K1	“Hoje em dia em dia planear o tempo a despendar para formar os militares nestes equipamentos e plataformas, originará cada vez mais instruções curtas, tendo em conta que a maioria dos militares tem um destes equipamentos ou ambos.”.  “Eu não consigo quantificar um tempo certo de formação, mas acredito que um dia chegue, tendo por base o apoio na gestão intuitiva da plataforma móvel.”.
E12	K2	“Eu acho que são processos que demoram mais tempo.”.
	K3	“Por experiência, quando entra uma aplicação nova, como o SIIOPS-2S, é um processo que normalmente demora alguns meses até se tornar fácil de mexer.”.  “Depende. Acho que há três tipos de militares neste aspeto. Há aqueles que já trabalham com isto no dia-a-dia e na vida pessoal, tendo mais à vontade. E há aqueles que, sendo militares mais antigos, podem não ter tanta facilidade a trabalhar com o equipamento como os mais novos. No entanto, têm vontade de aprender e têm algum poder de absorção. Depois há aqueles que são mais complicados, os militares que não têm tanto à vontade por serem mais antigos mas também não têm força de vontade para aprender.”.
E13	K2	“Pelo menos uma semana de formação prática seria o tempo que eu daria.”.
	K3	“O tempo será muito variável, porque há militares que já sabem funcionar bem com as tecnologias e há militares com mais dificuldades.”.
E14	K1	“Atendendo à tipologia de sistema em desenvolvimento bastará uma hora de formação, para apresentar as regras de segurança a observar na utilização dos equipamentos.”.
E15	K1	“(…) acredito que não serão precisas muitas horas.”.
E16	K1	“(…)talvez numa hora, ou duas, os militares ficarão habilitados a trabalhar com a aplicação.”.
	K3	“Não é de fácil resposta, porque isto depende dos militares.”.
<b>Q5 - Militares com idade mais avançada poderão ser os indivíduos com maiores debilidades a nível tecnológico. O que fazer no caso de alguém se mostrar menos recetível à utilização de aplicações móveis?</b>		
E1	K1	“Se houver alguém com mais dificuldades, obviamente teremos que dar um pouco mais de atenção e de formação.”.
E2	K2	“O que se poderá fazer é demonstrar-lhes que terão mais trabalho com o método antigo do que com o novo.”.
E3	K1	“Nestes casos, o que se deve fazer é dedicar um pouco mais de tempo. Não havendo empenho de quem está a dar a formação, não há empenho de quem recebe. E neste caso, o melhor é dar um pouco mais de instrução e de atenção.”.
E4	K1	“Não devemos pensar nos sistemas e aplicações apenas para o imediato, mas a longo prazo.”.
E5	K1	“O que se pode fazer se alguém tiver dificuldade é andar sempre em cima dele, instruindo-o e mostrando as vantagens.”.
	K2	“O que se pode fazer se alguém tiver dificuldade é andar sempre em cima dele, instruindo-o e mostrando as vantagens.”.
E6	K1	“Neste caso, os militares mais antigos já são praticamente uma faixa etária muito residual na GNR e, por experiência própria, há sempre um militar na patrulha que já está mais habituado e que acaba por ajudar, numa espécie de instrução rápida (...)”.
E7	K1	“Quem tiver mais dificuldades, ensina-se em instrução ou no terreno.”.
E8	K1	“Ao início poderá ser complicado, mas com um pouco mais de instrução eles irão conseguir.”.
E9	K1	“Geralmente, o efetivo com faixa etária maior requer mais tempo de instrução e o efetivo com idade mais jovem apreende mais rápida e facilmente estes procedimentos digitais.”.
	K2	“Não deve ser aceitável que qualquer militar se recuse ou mostre menos recetivo à utilização de equipamentos que estejam inerentes à realização do serviço.”.

E10	K1	“Contudo, a esses militares deve ser dado um maior apoio ao nível de instrução e um maior acompanhamento durante a execução.”.
	K2	“Para além disto, como em qualquer mudança e, em especial a esses militares com idade mais avançada, deve ser-lhes mostradas as vantagens do uso destes aparelhos, convencendo-os que os mesmos são uma mais-valia para o serviço e que a sua utilização é para os ajudar.”.
E11	K1	“Mas acho que com o acompanhamento e esclarecimento de dúvidas por parte do Comandantes, obviamente que os militares acabam por absorver a informação necessária para fazer uso das plataformas móveis.”.
E12	K1	“Mas por experiência, aqui na Sala de Situação, um militar mais antigo, com garra e vontade de aprender, por vezes consegue superar melhor as dificuldades que tem nessas novas tecnologias, do que perante um militar que já está a vontade com este tipo de equipamento mas que não aceita a mudança. Deve-se investir na formação (...)”.
	K2	“Deve-se investir na formação e no interesse dos militares.”.
E13	K1	“E, por outro lado, é essencial dar-lhes formação até eles se sentirem à vontade ao utilizarem a plataforma no terreno.”.
	K2	“Tendo em conta que há militares que não acompanharam a evolução das tecnologias, o que eu fazia nestes casos seria motivar os militares e explicar-lhes o porquê da introdução desta plataforma e as suas vantagens.”.
E14	K1	“Apostar na instrução. Só com quadros bem formados é que qualquer organização pode alcançar a excelência. O enquadramento é fundamental num processo de mudança organizacional desta natureza.”.
E15	K2	“Uma boa sensibilização e ação de comando possibilitam uma mudança de mentalidade e de receptividade a novas atuações e utilizações.”.
E16	K1	“Deve-se tomar partido da ação de comando. Faz parte da formação, logo, tem de ser respeitada.”.
		“(…) deve-se insistir na explicação e dar-lhes apoio.”.
Q6 - Que dispositivo móvel julga ser mais prático para utilizar plataformas móveis, <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> ? Por que razão?		
E1	K1	“O <i>tablet</i> é muito mais prático em termos de utilização, uma vez que é maior e permite, assim, uma maior facilidade de escrita.”
		“Acho que está relacionado apenas com o tamanho.”
E2	K3	“É muito mais prático o <i>smartphone</i> , uma vez que o militar sai da viatura e o tem consigo no bolso. Já para observar os fluxogramas, será melhor o <i>tablet</i> , uma vez que é de maiores dimensões. Numa versão completa será melhor o <i>tablet</i> . No entanto, o <i>smartphone</i> seria útil se houvesse uma versão <i>lite</i> , em que todos os militares a conseguissem instalar no seu aparelho particular, para uma consulta rápida. Posteriormente completavam todas as informações, já quando a situação estivesse mais controlado, no <i>tablet</i> .”.
E3	K1	“Eu acho que acaba por ser o <i>tablet</i> , pelas dimensões. Isto, se falarmos em fichas de procedimentos. Em termos da sua apresentação em esquema com alguma extensão, para ver num telemóvel, penso que o seu tamanho (do ecrã) seria reduzido. O <i>tablet</i> facilita a leitura pela sua dimensão.”.
E4	K3	“Ambos são práticos, agora depende é da utilização que lhes pretendemos dar. Se quisermos uma plataforma que ande sempre com o militar, com certeza que o <i>smartphone</i> se afigurará mais prático, conseguindo servir mais do que um fim, pois consegue-se ter telemóveis de serviço, com capacidades adicionais que auxiliariam os patrulheiros. Os <i>tablets</i> são mais vantajosos por terem um <i>display</i> maior, o que permite uma melhor leitura e a possibilidade de acoplar outros dispositivos móveis (...)”.
E5	K1	“O <i>tablet</i> , como é óbvio, será muito mais prático que o <i>smartphone</i> , pelas suas dimensões.”.
E6	K2	“O <i>smartphone</i> será mais prático, até pelo tamanho, que permite facilmente ser arrumado no bolso e torna-se mais acessível do que o <i>tablet</i> que, por vezes, fica no carro da patrulha.”.



E7	K2	“Não tenho dúvida que será o <i>smartphone</i> , isto na minha ótica. É mais prático devido às suas dimensões e por ser de mais fácil acesso.”
E8	K1	“É o <i>tablet</i> , devido a ter maiores polegadas.”
E9	K2	“Considero ser o <i>smartphone</i> , pois torna-se mais prático e fácil de transportar, em qualquer situação, quer seja numa patrulha auto, mas especialmente, em patrulhamento apeado.”
E10	K1	“A vantagem de ser o <i>tablet</i> é que por norma o ecrã é maior (não vejo nenhuma desvantagem).”  “(…) como atualmente o <i>smartphone</i> é o equivalente ao telemóvel, a utilização, por parte de um militar, do <i>smartphone</i> enquanto fala com um cidadão (recolher dados para uma queixa, de um acidente, etc.), pode ser entendida como falta de educação, originando um ponto de conflito que pode resultar em queixa/reclamação por parte do cidadão. Contrariamente, se for um <i>tablet</i> , a sua utilização dá uma aparência de modernidade.”
E11	K2	“Sem sombra de dúvida que o dispositivo móvel mais prático será o equipamento mais facilmente transportável. Assim, o <i>smartphone</i> responde melhor a essa exigência, apesar de ser mais pequeno e ter a desvantagem de ser mais difícil de ler.”
E12	K2	“Eu diria que mais prático seria o <i>smartphone</i> . Se calhar é mais prático para o patrulheiro sair da viatura e meter o <i>smartphone</i> na farda, no bolso. Sendo que se se precisar, por exemplo, de verificar uma matrícula, ou algo no género, ele consegue de imediato aceder à informação (…).”
E13	K1	“O <i>tablet</i> será melhor, por ser de maiores dimensões, dando uma maior estabilidade.”
E14	K1	“Entre estes dois, o <i>tablet</i> é mais indicado (…).”
E15	K1	“(…) talvez o <i>tablet</i> proporcione uma melhor leitura e consulta.”
E16	K3	“Usar <i>tablet</i> ou <i>smartphone</i> é igual. Ambos têm sistema <i>android</i> . Em termos operacionais, será melhor o <i>tablet</i> , de preferência já incorporado na viatura. Acho que não é necessário andar com o equipamento fora do veículo da patrulha.
<b>Q7 - Qual o contributo das plataformas móveis para a mitigação do risco dos patrulheiros no terreno e de que forma contribuem para o processo de decisão?</b>		
E1	K2	“Isto é importante porque permitirá, à patrulha que está no terreno, uma resposta mais rápida e eficaz, por ter a informação precisa, permitindo adotarem os procedimentos mais indicados para a situação, bem como reforçar outras patrulhas que estejam em situações mais complicadas.”  “(…) torna-se mais fácil de comunicar e receber a informação toda, de saber onde é, se há suspeitos armados, vítimas, a morada correta, entre outras informações relevantes.”
E2	K1	“Nas situações de risco, quando são alertados para alguma ocorrência, duvido que, com a adrenalina e no caminho até a ocorrência, consigam olhar para o <i>tablet</i> à procura de informação e ver a lista de procedimentos. Nessas situações, eles não vão conseguir estar a olhar e a ver os fluxogramas. Já em situações de menor risco, poderão aceder porque são coisas mais simples, mas nas mais graves será difícil eles se concentrarem na plataforma.”
E3	K1	“Eu acho que se a ocorrência efetivamente porta um risco elevado, não vai haver tempo de consultar as plataformas.”
E4	K2	“O acesso através das plataformas móveis aos Sistemas de Informação permitiria aos patrulheiros obterem informação mais detalhada para determinar o grau de risco e de perigosidade, antes de abordarem qualquer situação. Este aspeto é crucial no processo de tomada de decisão e fundamental para a segurança dos militares.”
E5	K2	“Contribui através da informação que poderá ser lá carregada e das consultas dos fluxogramas.”
E6	K2	“Penso que a principal valência é a transmissão da informação em tempo real que, permitindo tomar-se uma decisão mais correta, garante a diminuição do perigo dos militares no terreno situação.”

E7	K2	<p>“Penso que toda a informação, chegando o mais próximo do real, permite que a decisão seja mais acertada.”.</p> <p>“(…) estas plataformas têm um grande contributo na maior rapidez da chegada da informação ao ponto de decisão, dando um grande contributo ao patrulheiro e ao militar que está encarregue da tomada de decisão.”.</p>
E8	K2	“Visto que os procedimentos estão inseridos na plataforma, será mais fácil para eles, porque têm ali uma espécie de “cábula”.”.
E9	K1	“(…) as patrulhas, em muitos casos e em ocorrências/situações mais complexas, poderão não ter condições para operar os equipamentos em tempo real, podendo, tal como já o é, ser essa tarefa assumida pelo militar de Atendimento ao Público e pelos Operadores das Salas de Situação.”.
	K2	“Poderão mitigar os riscos no terreno, caso possibilitem identificar, de forma célere e oportuna, situações e/ou indivíduos, nacionais e/ou estrangeiros, já referenciados criminalmente, permitindo adotar procedimentos e condutas adequadas, quer para proteção dos militares, quer para a resolução eficaz da situação.”.
E10	K2	“Estas plataformas poderiam contribuir para que o fluxo de informação fosse mais célere e poderia evitar que ocorressem “perdas” de informação durante a sua transmissão.”.
E11	K2	“Porque mais facilmente podemos saber o local onde está o nosso alvo, mesmo não sabendo a localidade onde estão e, assim, ir em socorro da patrulha ou ir em seu auxílio.”.
E12	K2	“Ao ter tudo à mão, permite tomar decisões através de um <i>smartphone</i> ou <i>tablet</i> , possibilitando a consulta de informações sobre uma viatura, por exemplo. Assim, permite que o patrulheiro saiba de imediato o que fazer, evitando perder tempo a a pensar no que fazer.”.
E13	K2	“Contribui, porque se este dispositivo móvel estiver ligado diretamente com a Sala de Situação, e se a patrulha precisar de reforços, sabemos o local exato onde estão e, quem está a decidir na Sala de Situação, pode decidir em tempo real.”.
E14	K2	“O simples facto de poder ser disponibilizada informação completa sobre qualquer situação, onde se inclui a informação geográfica, possíveis fotografias ou até documentos, só por si, já contribui diretamente para a redução do risco. Ao integrarmos toda a informação, poder-se-á, de forma mais lógica, disponibilizar mais indicadores que ajudem o responsável a decidir, por observação de todos os fatores que influenciam a ação.”.
E15	K2	“(…) as plataformas móveis permitem uma melhor georreferenciação, que potencia um apoio mais preciso, quando necessário, e uma melhor segurança e conhecimento mais rápido de eventuais situações potenciadoras de conflitos.”.
E16	K1	“Estamos a falar no contributo das plataformas móveis, mas o rádio é que vai alarmar no caso em que o militar esteja ferido. O rádio é que vai transmitir o alerta à Sala de Situação. O militar se estiver a ser agredido, carrega no botão laranja para alertar a Sala de Situação, não tem que estar a enviar <i>e-mails</i> .”.
<b>Q8</b> - Uma aplicação móvel, disponível para os militares e para o cidadão, poderá contribuir para ganhos de rapidez e efetividade no reporte de ocorrências, aproximar a Guarda da sociedade, e otimizar o modelo de atuação policial através das informações, numa perspetiva de <i>Intelligence-led Policing</i> ?		
E1	K1	“Atualmente, as pessoas ligam para o posto a dar conhecimento da situação e a pedir socorro. Esta nova aplicação poderia ser uma boa ferramenta que pode levar a uma melhoria no serviço, sendo positivo neste aspeto.”.
	K3	“Esta nova aplicação poderia ser uma boa ferramenta que pode levar a uma melhoria no serviço (… )”.
E2	K3	“A criação de uma aplicação de contacto entre a população e a Guarda seria uma boa aposta, de forma a apoiar o cidadão nas suas necessidades.”.
E3	K1	“(…) Acho que as novas tecnologias nos permitem dar sempre o passo à frente no cumprimento dos objetivos da GNR (… )”.
		“Na própria patrulha, acaba por ser um grande avanço.”.

E4	K1	“As aplicações móveis deverão ser sempre criadas com intuito de melhorar o tempo de comunicação das ocorrências e de resposta às mesmas (...) orientando o patrulhamento pelas informações.”.
	K2	“(…) de forma a contribuir para o aumento de proximidade com os cidadãos (...)”.
E5	K1	“Se a patrulha tem um <i>tablet</i> distribuído para as ocorrências e o militar ainda puder usar o seu <i>smartphone</i> para o apoiar, seria ótimo para resolver alguns incidentes.”.
	K2	“Esta aplicação permitiria uma proximidade entre o cidadão e a Guarda.”.
	K3	“O facto do cidadão conseguir pedir ajuda através de uma aplicação, lógico que contribui para essa proximidade.”.
E6	K1	“Os militares sentem-se mais apoiados, graças à maior fonte de informação disponível e na qual podem recorrer sempre que necessitem, nomeadamente em situações complicadas e que fogem da rotina diária.”.
	K2	“O cidadão se tivesse uma aplicação que transmitisse a informação e conseguisse pedir socorro pela aplicação, como o que por vezes acaba por acontecer no <i>Facebook</i> , a transmissão de informação seria mais eficaz.”.
	K3	“Permite também uma aproximação maior à sociedade.”.
E7	K1	<p>“Uma aplicação disponível no terreno, dando ao militar toda a informação na hora e apoiando informando daquilo que deve levar ao procedimento no momento, até receber informações do comando, é essencial. De facto, tem ali um suporte para apoiar a sua tomada de decisão nos primeiros momentos.”.</p> <p>“Tendo informação no local e a horas, vai contribuir para uma melhor decisão na atuação, permitindo estar ciente que está a fazer aquilo dentro da legalidade e que é o que se pretende.”.</p>
E8	K1	“Sim, acho que a resposta às ocorrências será mais rápida, sendo esta a principal mais-valia.”.
E9	K1	“(…) conforme outras Congéneres já desenvolveram, nomeadamente a <i>Guardia Civil</i> espanhola, através da criação de pontos de atendimento digitais, em determinados locais da via pública e que fazem comunicação direta à Força de Segurança, quer para o reporte de ocorrências, pedido de auxílio e/ou pedido de informações, sem ser necessário o cidadão dispor do seu próprio equipamento móvel para efetuar essa ligação.”.
	K2	“Esse serviço estaria disponível em permanência, 24 horas por dia, sendo especialmente importante nos períodos noturnos, em que os estabelecimentos estarão encerrados e o movimento na via pública é mais reduzido.”.
E10	K3	“(…) parece-me que as vantagens para a satisfação das necessidades da população, com a utilização destas plataformas, são substancialmente superiores às desvantagens e que este é o caminho a seguir no futuro.”.
E11	K2	“Dava-se uma resposta nesse sentido, no âmbito do processo de proximidade com a população. O cidadão transmitia à autarquia a preocupação e nós, sem sermos diretamente consultados, íamos para o terreno no sentido de conferir segurança naquele caso em concreto. Depois informávamos a autarquia que, naquele caso, nós tínhamos tomado as diligências necessárias para a situação em concreto, sendo que a Câmara Municipal informava o cidadão do acontecimento.”.
	K3	“A título de exemplo, quando eu estava no Posto da Lousã, haviam autarquias que tinham uma aplicação. No <i>site</i> da câmara, os próprios cidadãos sinalizavam as ocorrências e depois, no Posto da Lousã, tínhamos a preocupação de fazer o levantamento das situações, através do acesso da Guarda a essa plataforma, o que permitia direcionar as patrulhas para cada situação.”.
E12	K1	“Eu também sou apologista destas plataformas que permitam fazer a interação entre as Salas de Situação e a patrulha. Tudo o que possa dar dinamismo à patrulha e permita uma maior interação com a sociedade, é benéfico.”.
		“Permite saber todas as ocorrências e ter conhecimento do que a patrulha está a fazer.”.

	K3	“A criação de uma aplicação para o cidadão seria muito interessante. Temos o exemplo da aplicação para a Queixa Eletrónica, que era um processo que obrigava o cidadão a deslocar-se ao Posto para fazer a denúncia. Mas agora, com a aplicação que referi, não é necessário. E no caso de emergência, a criação de uma aplicação permitiria que a pessoa acesse a esta e, por meio de um “clique” no ecrã, contactava diretamente a plataforma <i>GNR Mobile</i> .”.
E13	K1	“O que se pretende com esta plataforma é diminuir o tempo de resposta ao cidadão.”.
	K2	“(…) aumentar a eficiência de resposta e serviço à população. Isto é o futuro!”.
	K3	“Vai também contribuir para uma maior proximidade ao cidadão (…)”.
E14	K2	“Hoje, o cidadão cada vez mais quer respostas rápidas e céleres por parte da Administração Pública. E nós estamos inseridos nisso. Nós existimos para servir o cidadão.”.
	K3	“Já está a ser pensada a criação de uma aplicação para o cidadão, que forneça contacto com a população num âmbito de proximidade (…)”.
E15	K2	“(…) e satisfação das necessidades da população.”.
	K1	“(…) contribui para uma maior rapidez e efetividade no reporte de ocorrências (…) otimiza o modelo de atuação policial através das informações mais rápidas e sustentadas.”.
E16	K2	“(…) aproxima a Guarda da sociedade (…)”.
	K3	“Podemos informar o cidadão de todas as operações em decurso, como a “Operação Campo Seguro”, Operação “Recenseamento Sénior”, da conselhos ao cidadão, conselhos ao peregrino, entre outros que podem ser difundidos por plataformas móveis de acesso público.”.
	K3	“A partir desse acesso, podem ser feitas perguntas e respostas do utilizador à Guarda.”.

Fonte: Elaboração própria.

## APÊNDICE I – DADOS ESTATÍSTICOS DAS QUESTÕES FECHADAS DOS QUESTIONÁRIOS

Tabela n.º 7 – Estatística descritiva das questões do tipo fechado.

<i>Estatística/Nº Questão</i>	<i>Q1</i>	<i>Q2</i>	<i>Q3</i>	<i>Q5</i>	<i>Q6</i>	<i>Q7</i>	<i>Q8</i>	<i>Q9</i>	<i>Q10</i>	<i>Q11</i>	<i>Q12</i>	<i>Q13</i>	<i>Q14</i>	<i>Q15</i>	<i>Q16</i>	<i>Q17</i>
Média	1,92	1,05	5,55	3,05	1,73	1,06	1,36	1,16	1,78	1,62	1,72	1,16	1,58	2,30	1,12	3,76
Moda	2	1	7	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
Desvio-padrão	0,63	0,22	1,85	0,79	0,44	0,24	0,70	0,53	1,11	1,22	0,83	0,37	1,16	0,76	0,33	2,72
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	3	2	7	4	2	2	3	3	4	4	4	2	4	3	2	11

Fonte: Elaboração Própria.

## APÊNDICE J – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

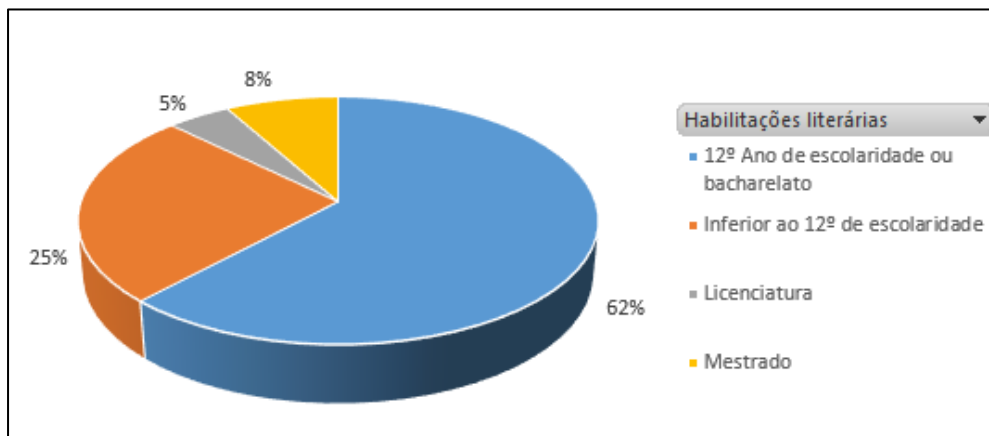


Gráfico n.º 3 – Habilitações literárias dos inquiridos.

Fonte: Elaboração própria.

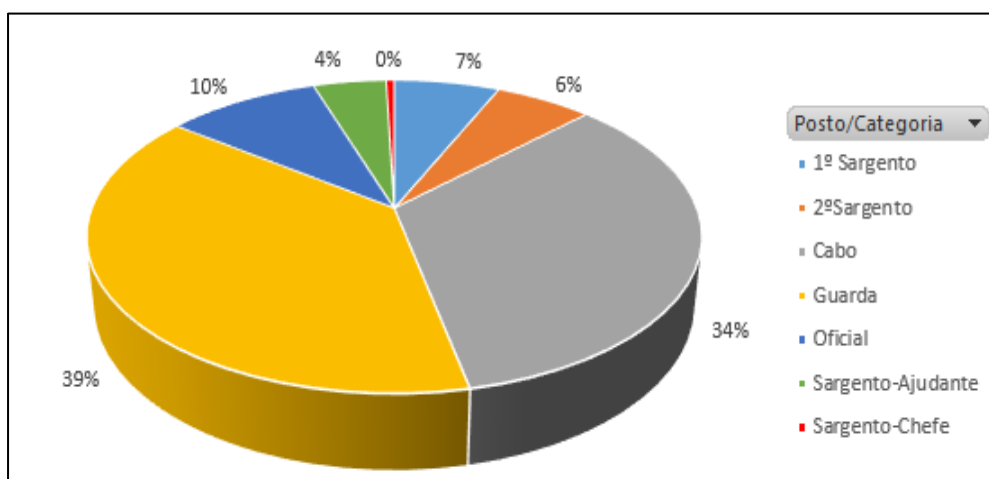


Gráfico n.º 4 – Posto dos inquiridos.

Fonte: Elaboração própria.

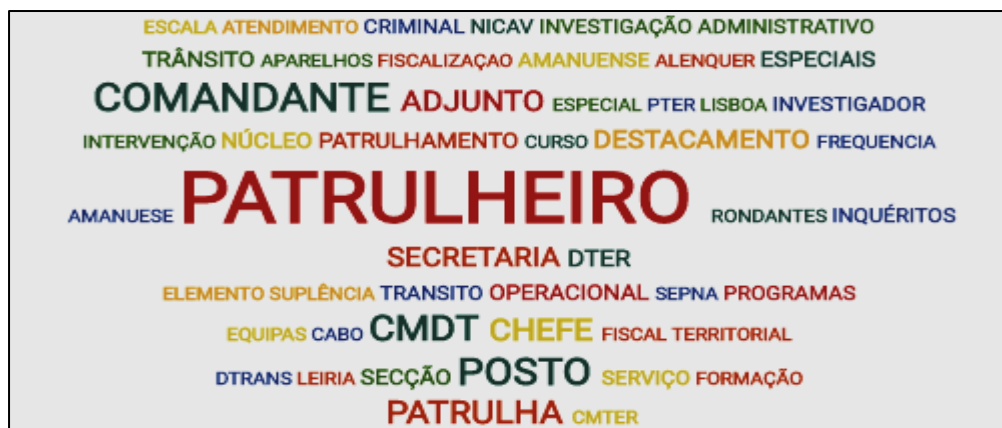


Figura n.º 8 – Predominância da função de cada inquirido (modelo *Word Cloud*).

Fonte: *Awesome Table*.

## APÊNDICE K – SMARTPHONES/TABLETS NO EFETIVO E RESPETIVO SISTEMA OPERATIVO

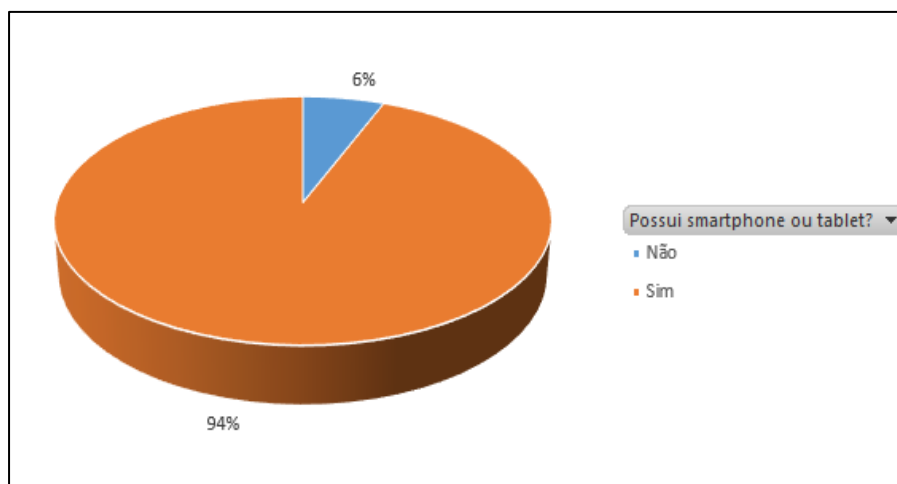


Gráfico n.º 5 – Posse de *Smartphone* e/ou *tablet* pessoal.

Fonte: Elaboração própria.

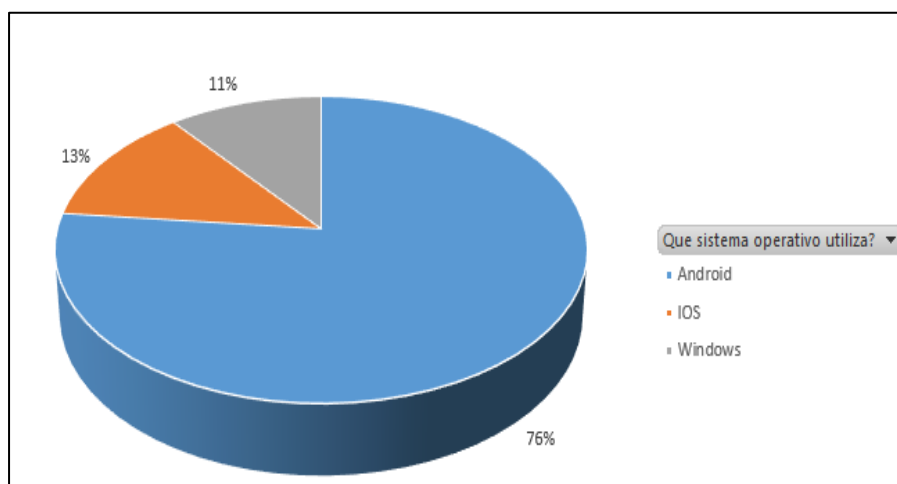


Gráfico n.º 6 – Sistema operativo utilizado nos aparelhos pessoais.

Fonte: Elaboração própria.



## APÊNDICE L – TECNOLOGIAS MÓVEIS NO PATRULHAMENTO

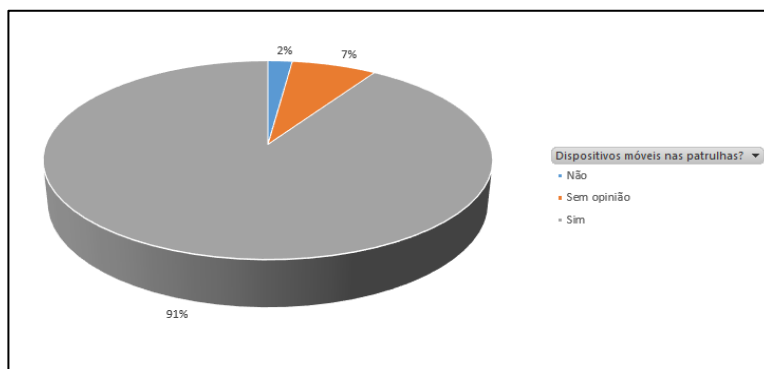


Gráfico n.º 7 – Disponibilização de dispositivos móveis nas patrulhas.

Fonte: Elaboração própria.

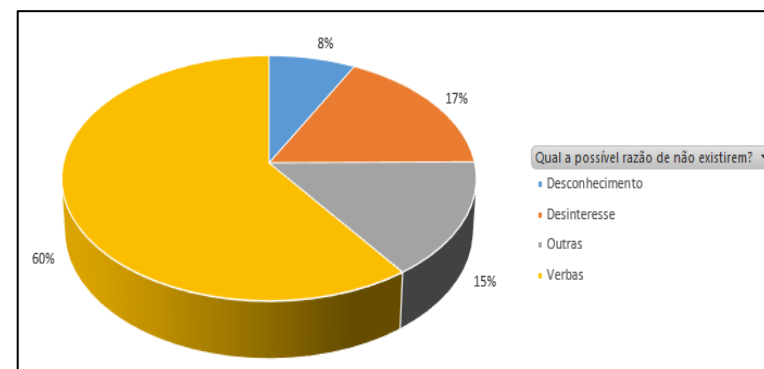


Gráfico n.º 8 – Razão da inexistência de dispositivos móveis nas patrulhas.

Fonte: Elaboração própria.

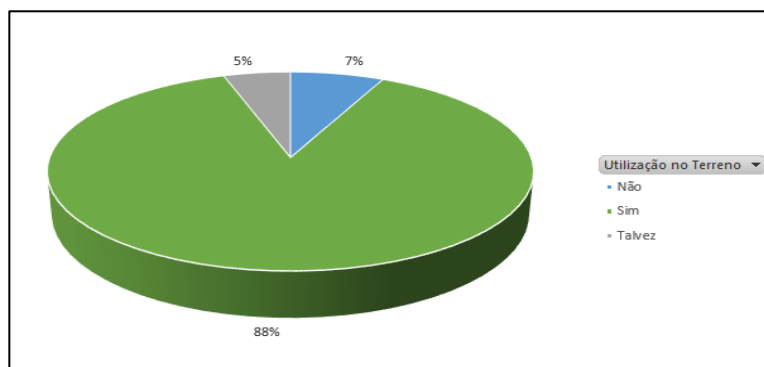


Gráfico n.º 99 – Utilização de plataformas móveis no patrulhamento.

Fonte: Elaboração própria.

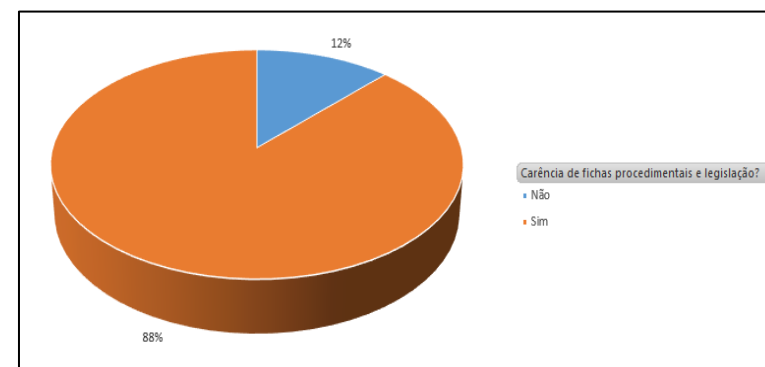


Gráfico n.º 10 – Necessidade de aceder a fichas de procedimentos e legislação.

Fonte: Elaboração própria.

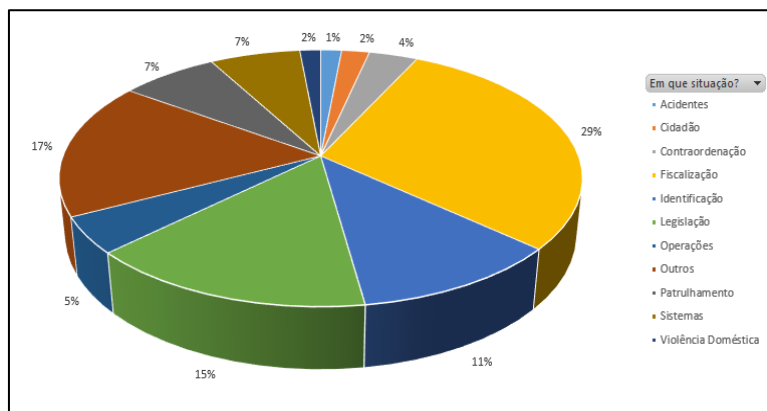


Gráfico n.º 10 – Situação de carência de fichas de procedimentos e legislação.

Fonte: Elaboração própria.

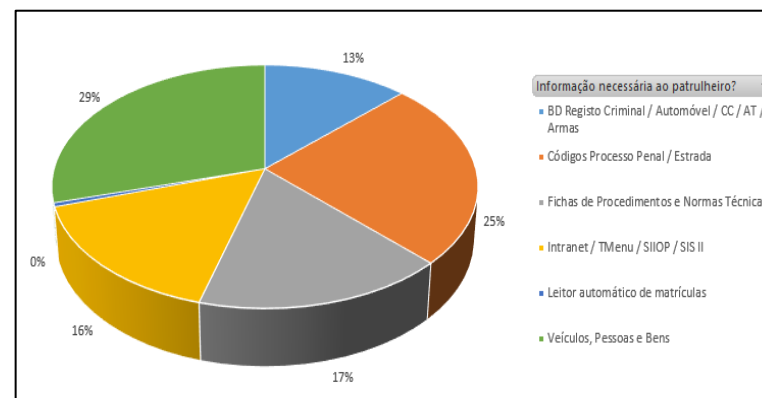


Gráfico n.º 11 – Apoio dado pela plataforma GNR Mobile ao patrulheiro.

Fonte: Elaboração própria.

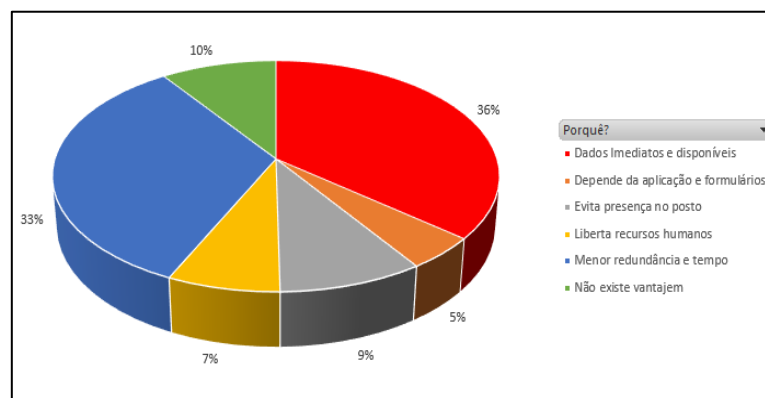


Gráfico n.º 12 – Principais vantagens no alívio burocrático.

Fonte: Elaboração própria.

## APÊNDICE M – CORRELAÇÃO ENTRE OS DADOS OBTIDOS DAS QUESTÕES FECHADAS

Tabela n.º 8 – Correlação entre os dados das questões do tipo fechado.

Questões	Q1	Q2	Q3	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17
Q1	<b>1,000</b>															
Q2	-0,155	<b>1,000</b>														
Q3	-0,049	-0,007	<b>1,000</b>													
Q5	<b>0,379</b>	-0,131	<b>0,630</b>	<b>1,000</b>												
Q6	-0,171	0,140	0,039	-0,037	<b>1,000</b>											
Q7	<b>0,169</b>	0,038	0,050	0,120	0,011	<b>1,000</b>										
Q8	-0,108	<b>0,179</b>	0,015	-0,085	0,084	<b>0,173</b>	<b>1,000</b>									
Q9	0,086	0,016	0,116	0,116	0,013	<b>0,324</b>	0,020	<b>1,000</b>								
Q10	0,070	-0,059	0,138	0,087	0,087	<b>0,165</b>	0,010	<b>0,614</b>	<b>1,000</b>							
Q11	-0,074	-0,005	0,056	0,002	-0,027	0,026	0,022	-0,087	-0,023	<b>1,000</b>						
Q12	0,074	-0,062	0,088	0,120	-0,025	0,009	0,007	0,046	-0,022	0,142	<b>1,000</b>					
Q13	0,101	-0,039	<b>0,166</b>	0,149	0,112	-0,055	0,029	-0,031	0,037	-0,022	<b>0,314</b>	<b>1,000</b>				
Q14	-0,076	0,004	0,012	0,071	0,036	0,130	0,056	0,104	0,000	-0,095	-0,091	0,125	<b>1,000</b>			
Q15	<b>0,213</b>	-0,032	-0,185	-0,006	-0,088	0,038	-0,140	-0,123	-0,102	-0,074	0,062	-0,032	0,013	<b>1,000</b>		
Q16	0,024	0,055	-0,002	-0,041	0,016	0,100	-0,014	<b>0,238</b>	0,073	-0,114	0,032	-0,038	0,082	-0,047	<b>1,000</b>	
Q17	0,103	0,012	0,119	0,119	-0,015	-0,017	0,062	0,073	0,037	0,036	0,058	0,085	-0,123	0,080	<b>0,170</b>	<b>1,000</b>

Fonte: Elaboração própria.

## ANEXO A – MODELO DIKW NA GNR

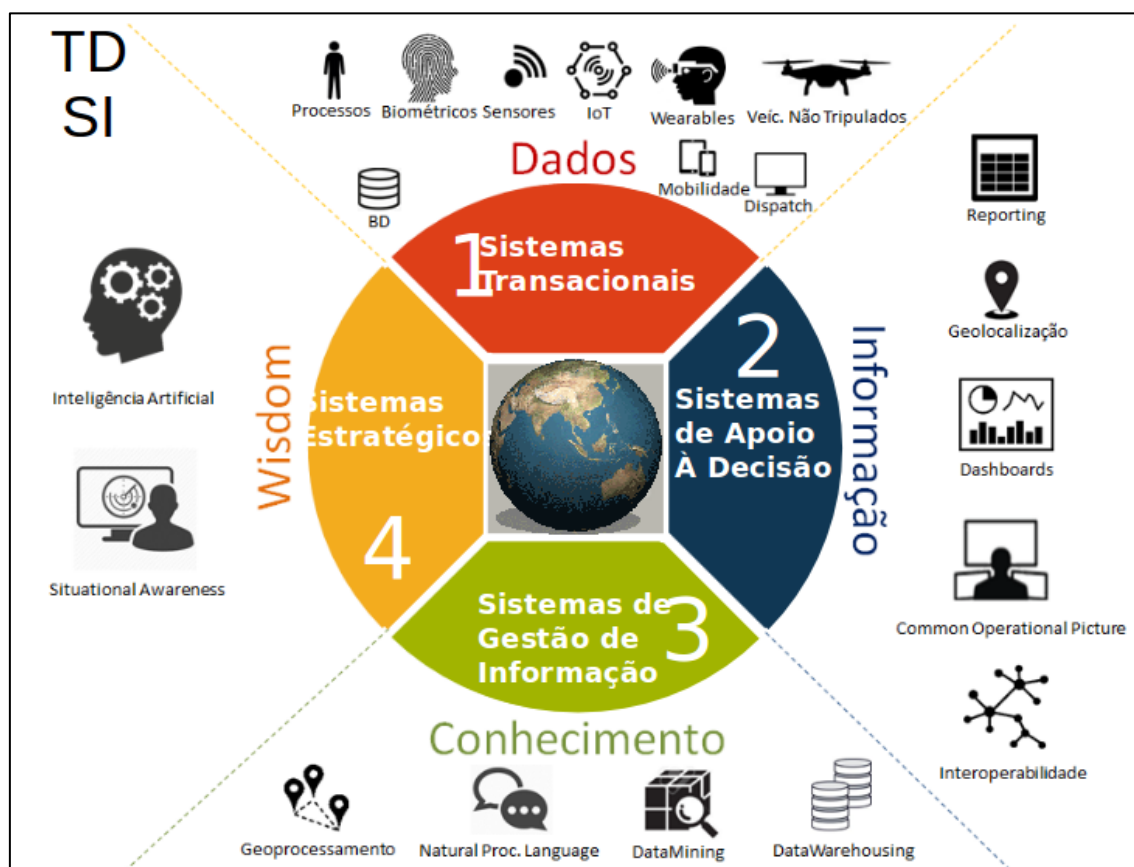


Figura n.º 9 – Tipologias de Sistemas de Informação na GNR.

Fonte: GNR.

## ANEXO B – ESTRUTURA DO SIIOP



Figura n.º 10 – Estrutura SIIOP.

Fonte: GNR.

## ANEXO C – TECNOLOGIAS MÓVEIS NA *GUARDIA CIVIL*

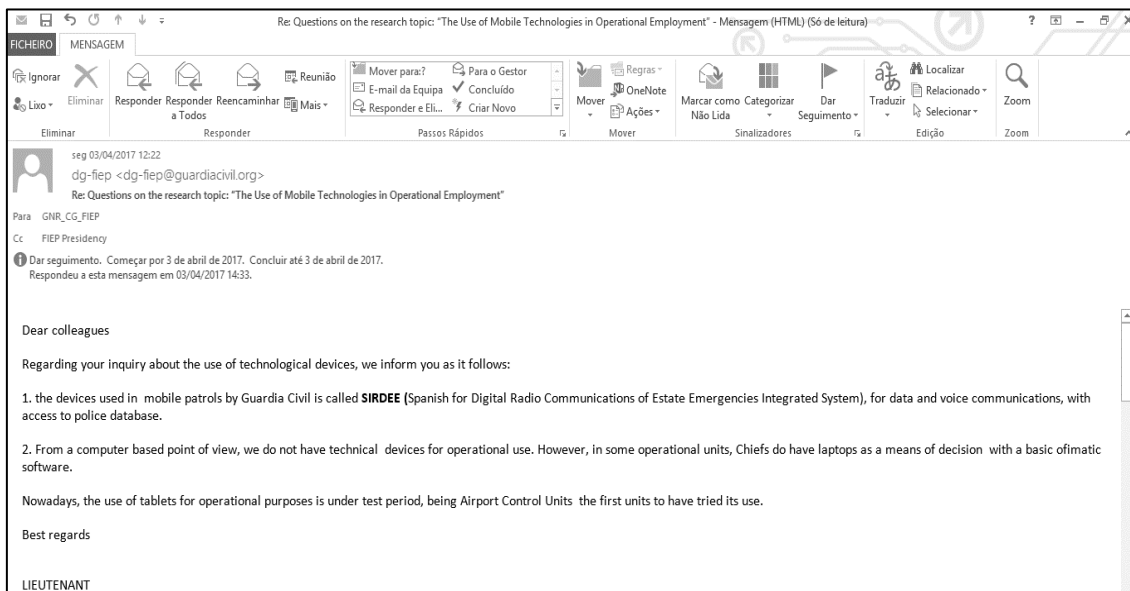


Figura n.º 11 – Resposta do Exmo. Tenente Ortega da *Guardia Civil*.

Fonte: *Outlook*.

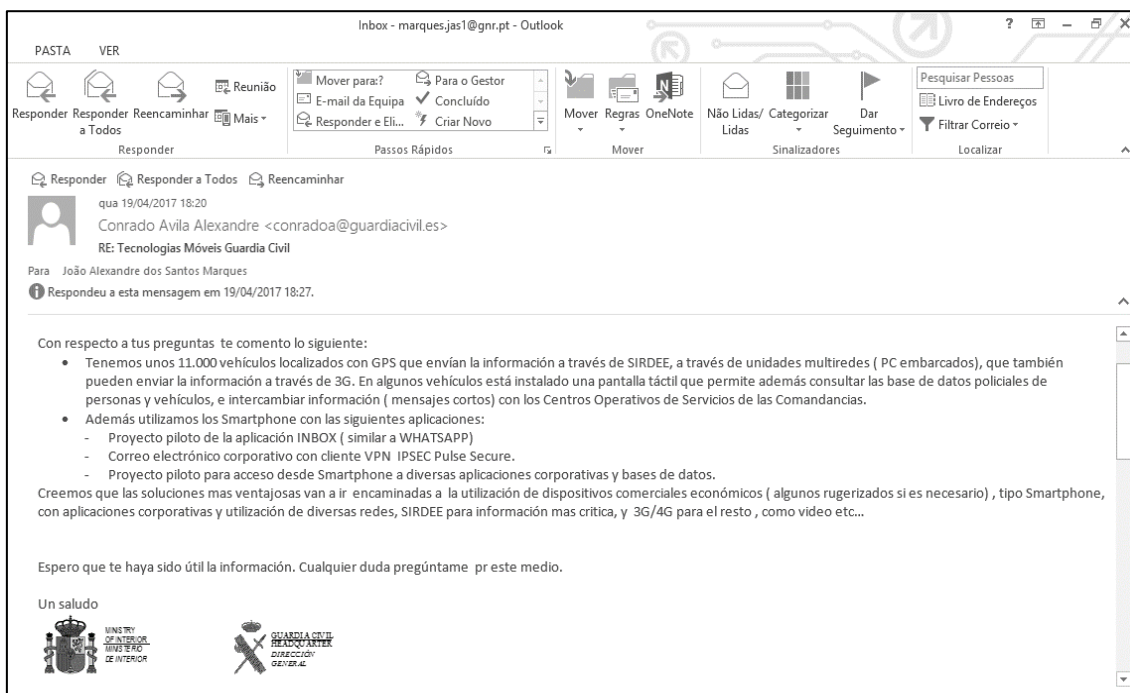


Figura n.º 12 – Resposta do Exmo. Tenente-Coronel Alexandre da *Guardia Civil*.

Fonte: *Outlook*.

## ANEXO D – TECNOLOGIAS MÓVEIS NA *GENDARMERIE NATIONALE*

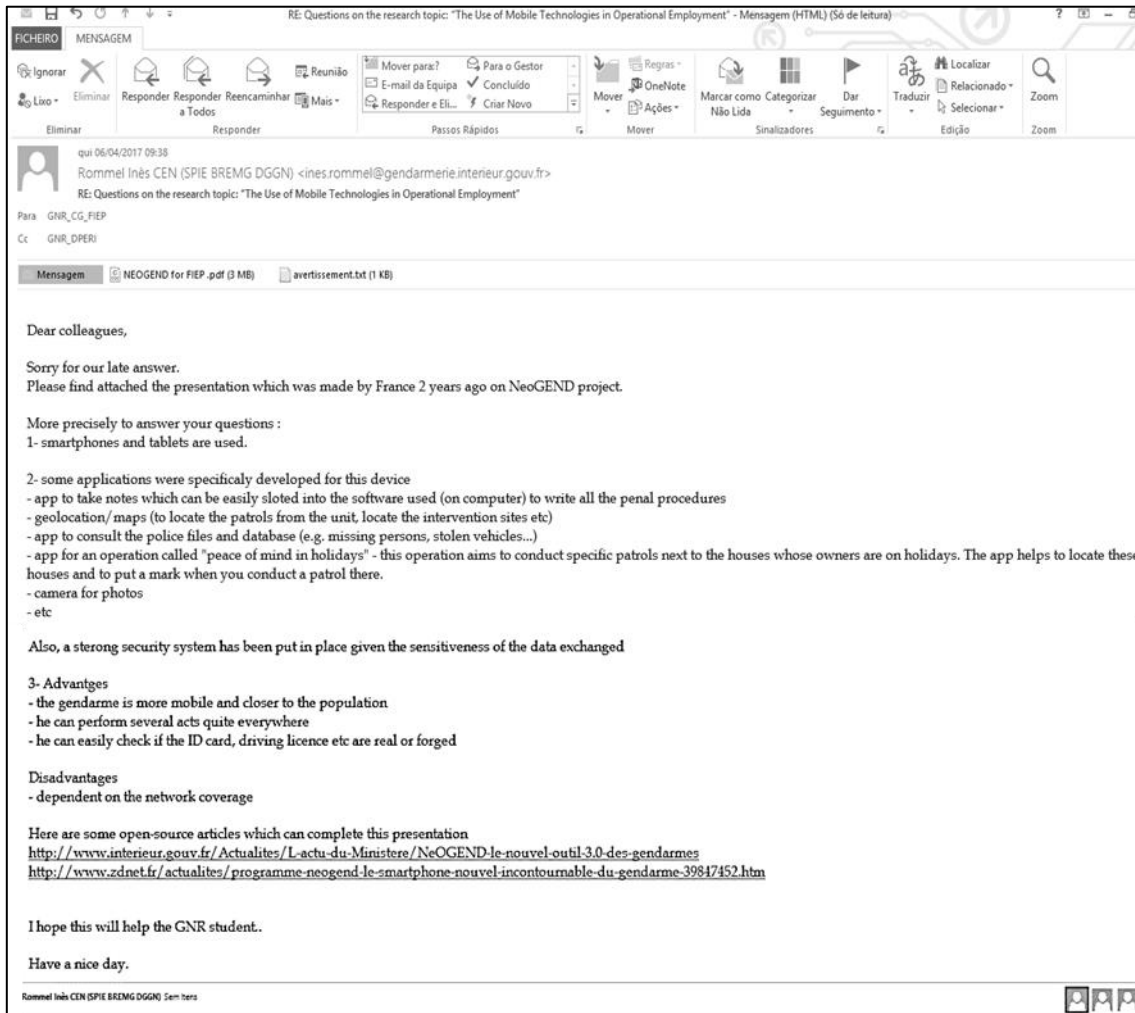


Figura n.º 13 – Resposta da Exma. Chefe de Esquadrão Inès Rommel da *Gendarmerie Nationale*.

Fonte: Outlook.

## ANEXO E – VISUALIZAÇÃO INICIAL DO *GNR MOBILE*



Figura n.º 14 – Aplicações disponíveis no *GNR Mobile*.

Fonte: GNR.



## ANEXO F – APLICAÇÕES DO *GNR MOBILE*

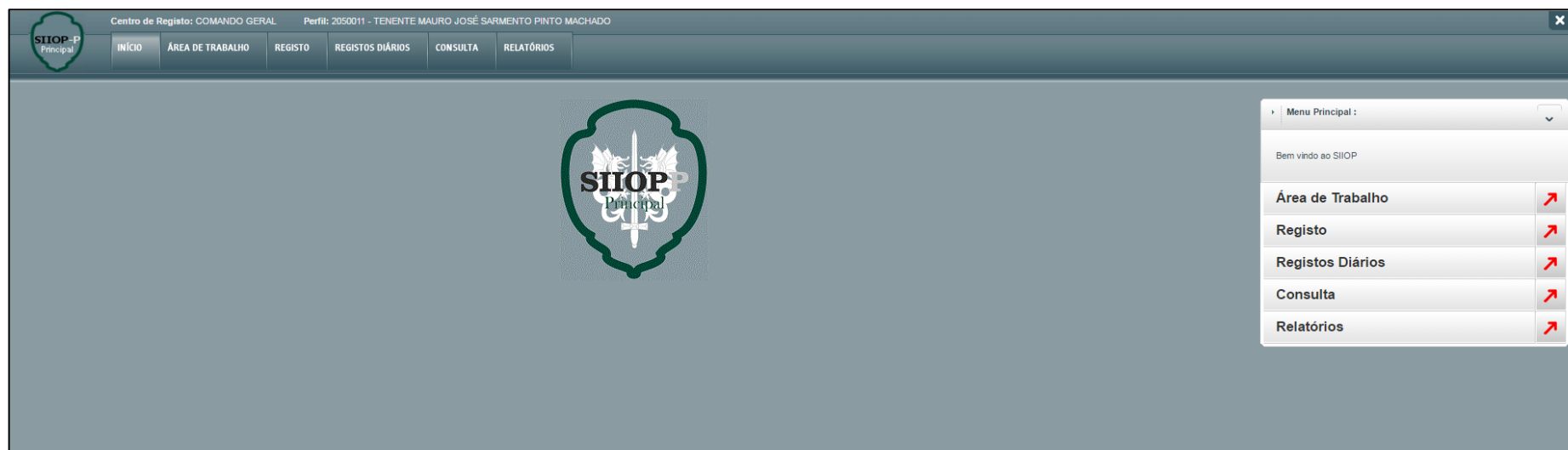


Figura n.º 15 – SIOP-P.

Fonte: GNR.

Incidentes

Operações Rondas e Patrulhas Notícias Pesquisa Avançada

g2 - Unid: 12200000 (Logout) (RSS) (e-BriFigue)

24H

data Início

data Fim

☐ Pesquisar por Data de Ocorrência

Escolha o 1º tipo de Crime

Escolha a Unidade

Escolha a Localização

ID

NUIPC

Pesquisar

Limpa

Escolha Relat.

Ver Relatório

NR SG2S

Não

Relatórios

SIOP

Operações

Incidentes

Por defeito são visíveis os resultados das últimas 72Horas. Para uma consulta mais refinada efetuar uma pesquisa.

Número de registo resultantes da pesquisa: 1038

Início << [1] 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> Fim

Origem	Tempo	Incidente	Descrição	Info.Compl.
<div>[403223]</div> <div> <div>✖</div> <div>📄</div> </div>	<b>Data e Hora da Ocorrência:</b> 2017-04-27 20:40:00  <b>Data e Hora do Registo:</b> 2017-04-28 00:29:59	<div>Facto não Qual. Crime: <b>Outro Facto Não Crime</b></div> <div>Unid.: POSTO TERRITORIAL DE BRAGA</div> <div>Localidade: Palmeira (BRAGA)</div>	<div>Em 272040abr17, parque industrial de pitancinhos- palmeira-braga, za do pterbraga/dterbraga, deflagrou um incêndio, proveniente de uma queimada, dizimando uma área de 1500m2 de silvado. estiveram presentes no combate às chamas uma equipa dos bombeiros sapadores de braga, constituída por uma <b>viatura</b> e 6 bombeiros. pelo facto de não</div> <div>Modus Operandi: Não Aplicável</div>	<div>🔒: 0 🔗: 0</div> <div>📄: 0</div>
<div>[403222]</div> <div> <div>✖</div> <div>📄</div> </div>	<b>Data e Hora da Ocorrência:</b> 2017-04-25 00:00:00  <b>Data e Hora do Registo:</b> 2017-04-28 00:29:52	<div>Crime: <b>Outro dano</b></div> <div>Unid.: POSTO TERRITORIAL DE MERTOLA</div> <div>Localidade: Mértola (MÉRTOLA)</div>	<div>Em 272340abr17 apresentada queixa por indivíduo, <b>sexo</b> masculino, nacionalidade portuguesa, 30 anos idade, contra desconhecidos, por crime de dano em propriedade. Desconhece-se se o valor do prejuízo, não coberto pelo seguro.</div> <div>Modus Operandi: Não Aplicável</div>	<div>🔒: 0 🔗: 0</div> <div>📄: 1</div>
<div>[403221]</div> <div> <div>✖</div> <div>📄</div> </div>	<b>Data e Hora da Ocorrência:</b> 2017-04-27 20:50:00  <b>Data e Hora do Registo:</b> 2017-04-28 00:29:44	<div>Facto não Qual. Crime: <b>Outro Facto Não Crime</b></div> <div>Unid.: NUCLEO DE INVESTIGACAO CRIMINAL NIC</div> <div>Localidade: União das freguesias de Parada do Bispo e Valdigem (LAMEGO)</div>	<div>Em 272050abr17, militares do núcleo de investigação criminal de lamego, com a colaboração da patrulha de ocorrência dos postos de armamar e lamego, detiveram dois indivíduos maiores de 52 e 27 anos. foram apreendidos 98,2 gramas de pólen haxive, um <b>veículo</b> ligeiro de passageiros, três telemóveis e um bastão. Decorrerão em 280700abr17, buscas domiciliárias às</div> <div>Modus Operandi: Não Aplicável</div>	<div>🔒: 1 🔗: 1</div> <div>📄: 0</div>
<div>[403220]</div> <div> <div>✖</div> <div>📄</div> </div>	<b>Data e Hora da Ocorrência:</b> 2017-04-26 17:00:00  <b>Data e Hora do Registo:</b> 2017-04-28 00:21:38	<div>Crime: <b>Furto por carteirista</b></div> <div>Unid.: POSTO TERRITORIAL DE VILA DO CONDE</div> <div>Localidade: Modivas (VILA DO CONDE)</div>	<div>Em 271016abr17, pt vila do conde, apresenta queixa cidadã nacional de 21 anos de idade, de furto de telemóvel em superfície comercial, contra desconhecidos, ocorrido entre 261700abr17 e 271800abr17, por carteirista, elaborado auto denuncia nuipc:361/17.2gavcd .</div> <div>Modus Operandi: Outro Modus Operandi</div>	<div>🔒: 1 🔗: 0</div> <div>📄: 0</div>

Figura n.º 16 – SIOP-O.

Fonte: GNR.

A Utilização das Tecnologias Móveis no Emprego Operacional: *GNR Mobile*

XXXVIII

ATIVIDADE OPERACIONAL

SOS

RECURSOS

Ativos

g2 [P1] - 1000

19:57

Atividade Operacional - Ativos de Acesso a Servidor

SEOP

PATRULHAMENTO

A-OO 81124

ATAQUE DE CASO

ATIVOS COMUNICADOS

ATIVIDADE COMUNICADA

Novo

Editar

Procurar

Listar

Imprimir

Novo

Editar

Procurar

Listar

Imprimir

Novo

Editar

Procurar

Listar

Imprimir

Novo

Editar

Procurar

Listar

Imprimir

PARÂMETROS DE PESQUISA

ID

DATA INICIAL

DATA FINAL

UNIDADE

SUBUNIDADE

SUBSECT./POSTO

0

27-04-2017

28-04-2017

Eschoa

Eschoa

Eschoa

EQUIPA

NR DA EQUIPA

GUIA DE PATRULHA/TIPO DE PATRULHA/INDICATIVO

Eschoa

Escoel

Eschoa

Eschoa

Imprimir

Procurar

BORDAS / PATRULHAMENTOS

ZOCUSPAT	NROZUSPAT	UN	SUN	NDF_PT	EQUIPA	DATA	HORA INICIO	DATA/FIM	HORA/FIM	TIPO	ATTY	EFEI	HORAR	KMS	AUTOS	ENPMDC
99434	227/17	CTBRAGANCA	DterTORRE DE MONCORVO	NPA - EPNA	2017-04-27	16:00:00	2017-04-27	23:59:00	A.Ronda	1	2	7	128	0	0	
99433	40	CTCBRANCO	DterFUNDÃO	NPA - EPNA	2017-04-27	15:00:00	2017-04-27	23:00:00	B.Auto	1	2	8	12	0	0	
99432	180	CTEVORA	DterMONTEMOR-O-NOVO	NPA - EPNA	2017-04-27	07:00:00	2017-04-27	15:00:00	B.Auto	1	3	8	70	0	0	
99431	444/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPF	2017-04-27	07:00:00	2017-04-27	13:30:00	B.Auto	1	3	6	129	0	0	
99430	447/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPF	2017-04-27	14:00:00	2017-04-27	20:30:00	B.Auto	1	2	6	50	0	0	
99429	443/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPF	2017-04-26	19:00:00	2017-04-27	01:30:00	B.Auto	1	2	6	69	0	0	
99428	280/2017	CTSETUBAL	DterALMADA	NPA - EPNA	2017-04-27	15:00:00	2017-04-27	23:00:00	B.Auto	1	2	8	49	0	0	
99427	442/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPF	2017-04-26	19:00:00	2017-04-27	01:30:00	B.Auto	1	5	6	108	0	0	
99426	445/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPF	2017-04-27	14:00:00	2017-04-27	20:30:00	B.Auto	1	3	6	115	0	0	
99425	446/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPF	2017-04-27	14:00:00	2017-04-27	20:30:00	B.Auto	1	2	6	81	0	0	
99424	168/17	CTVILAREAL	DterVILA REAL	NPA - EPNA	2017-04-27	13:00:00	2017-04-27	21:00:00	B.Auto	1	1	8	49	0	0	
99423	37/04/2017	CTCBRANCO	DterSERTÁ	NPA - EPF	2017-04-27	13:30:00	2017-04-27	21:00:00	B.Auto	2	3	8	104	0	0	
99422	295/2017	CTSETUBAL	DterMONTIDO	NPA - EPF	2017-04-27	13:00:00	2017-04-27	21:00:00	B.Auto	1	2	8	19	0	0	
99421	149	CTSANTAREM	DterTOMAR	NPA - EPNA	2017-04-27	13:00:00	2017-04-27	21:00:00	B.Auto	1	2	8	66	0	0	
99420	82	CTSANTAREM	DterSANTAREM	NPA - EPNAZE	2017-04-27	13:00:00	2017-04-27	21:00:00	C.Moto	1	1	8	51	0	0	
99419	195	CTCOIMBRA	DterCOIMBRA	NPA - EPF	2017-04-27	13:30:00	2017-04-27	20:00:00	B.Auto	1	2	7	83	0	0	

1ª

2ª

3ª

4ª

5ª

6ª

7ª

8ª

9ª

10ª

11ª

12ª

13ª

1ª Pagina de 13 Paginas || Total de registros: 204

**Figura n.º 17 – SIIOP-A.**

**Fonte: GNR.**



Figura n.º 18 – SIIOP-2S.

Fonte: GNR.

## Anexos

SITUAÇÃO

SINISTRALIDADE

FISCALIZAÇÃO


VIAS INTERDITAS

ADMIN

AJUDA

g2 [P1] - SAIR

19:53 minutos restantes antes de expirar a sessão.



SINISTRALIDADE GRAVE - DE 27-04-2017 00:01:00 A 28-04-2017 00:40:31

ID	DATA_ACID	HORA ACID	UN	SUN	SDTPT	DISTRITO	CONCELHO	TIPO_ACID	VIA (TIPO)	VIA (NR)	VIA (NOME)	VIA (KM_NR_POL)	M	FG	FL
247635	2017-04-27	20:00	CTBRAGA	DTeBARCELOS	PTerBARCELOS	BRAGA	BARCELOS	Colisão	Arruamento	0	rua professora carvalho	0	0	1	0
247584	2017-04-27	17:05	CTCOIMBRA	DTeLOUSÀ	PTerARGANIL	COIMBRA	ARGANIL	Colisão	EN - Estrada Nacional	344		9	1	0	0
247521	2017-04-27	09:20	CTVCASTELO	DTeVIANA DO CASTELO	PTerVIANA DO CASTELO	VIANA DO CASTELO	VIANA DO CASTELO	Despiste	Arruamento	0	Estrada de Além do Rio	1	0	1	0

TRÂNSITO INTERDITO/CONDICIONADO EM 27-04-2017

ID	DATA	HORA	VIA	NR	NOME	KMINICIAL	KMFIM	LOCALIDADE	CONCELHO	DISTRITO	MOTIVO	FECHO	SENTIDO	DIRECAO	ALTERNATIVAS	ATIVO
12180	2017-04-27	11:30	A - Auto-Estrada	23		108	107	SARNADAS DE RÔDÃO	CASTELO BRANCO	CASTELO BRANCO	Obras	Parcial	Crescente	SUL/NORTE	VIA DA ESQUERDA	Sim

TRÂNSITO INTERDITO/CONDICIONADO ATÉ 26-04-2017 | TOTAL DE REGISTOS ATIVOS: 40

ID	DATA	HORA	VIA	NR	NOME	KMINICIAL	KMFIM	LOCALIDADE	CONCELHO	DISTRITO	MOTIVO	FECHO	SENTIDO	DIRECAO	ALTERNATIVAS	ATIVO
12180	2017-04-27	11:30	A - Auto-Estrada	23		108	107	SARNADAS DE RÔDÃO	CASTELO BRANCO	CASTELO BRANCO	Obras	Parcial	Crescente	SUL/NORTE	VIA DA ESQUERDA	Sim
12173	2017-04-26	16:00	A - Auto-Estrada	7		48	49	serzedo	GUIMARÃES	BRAGA	Obras	Parcial	Crescente	guimarães - fafe	corte da via direita. transito circula pela via esquerda.	Sim
12153	2017-04-24	10:00	IC - Itinerário Complementar	2		178	179	Orelhudo	COIMBRA	COIMBRA	Festa/Romaria	Parcial	Crescente	s/n	Inexistente	Sim
12148	2017-04-24	10:00	A - Auto-Estrada	24		8	8	Outeiro Sêco	CHAVES	VILA REAL	Obras	Parcial	Crescente	Sul/Norte	Corte da via direita, trânsito faz-se pela via da esquerda	Sim
12142	2017-04-22	14:20	A - Auto-Estrada	14		19	18	Seixo de Gatões	MONTEMOR-O-VELHO	COIMBRA	Outro	Parcial	Crescente	E/O	O trânsito processa-SE pela via da esquerda	Sim
12134	2017-04-21	08:00	A - Auto-Estrada	41		27	27	GANDRA	PARADES	PORTO	Obras	Parcial	Crescente	NORTE / SUL	Inexistente	Sim
12131	2017-04-21	08:00	A - Auto-Estrada	32		31	29	VILA NOVA DE GAIA	VILA NOVA DE GAIA	PORTO	Obras	Parcial	Crescente	NORTE / SUL	Inexistente	Sim
12099	2017-04-18	14:45	A - Auto-Estrada	23		104	105	SARNADAS DE RÔDÃO	CASTELO BRANCO	CASTELO BRANCO	Obras	Parcial	Crescente	SUL/NORTE	CORTE NA VIA DA DIREITA. CIRCULAR NA VIA MAIS A ESQUERDA.	Sim
12096	2017-04-18	11:50	A - Auto-Estrada	24		127	128	Castro daire	CASTRO DAIRE	VISEU	Obras	Parcial	Crescente	N/S	O transito processa-se pela via da direita.	Sim
12090	2017-04-17	09:50	A - Auto-Estrada	10		29	31	Benavente	BENAVENTE	SANTARÉM	Obras	Parcial	Crescente	Arruda - Benavente	Via direita e central cortada, trânsito faz-se pela via esquerda.	Sim

Figura n.º 19 – SHOP-T.

Fonte: GNR.

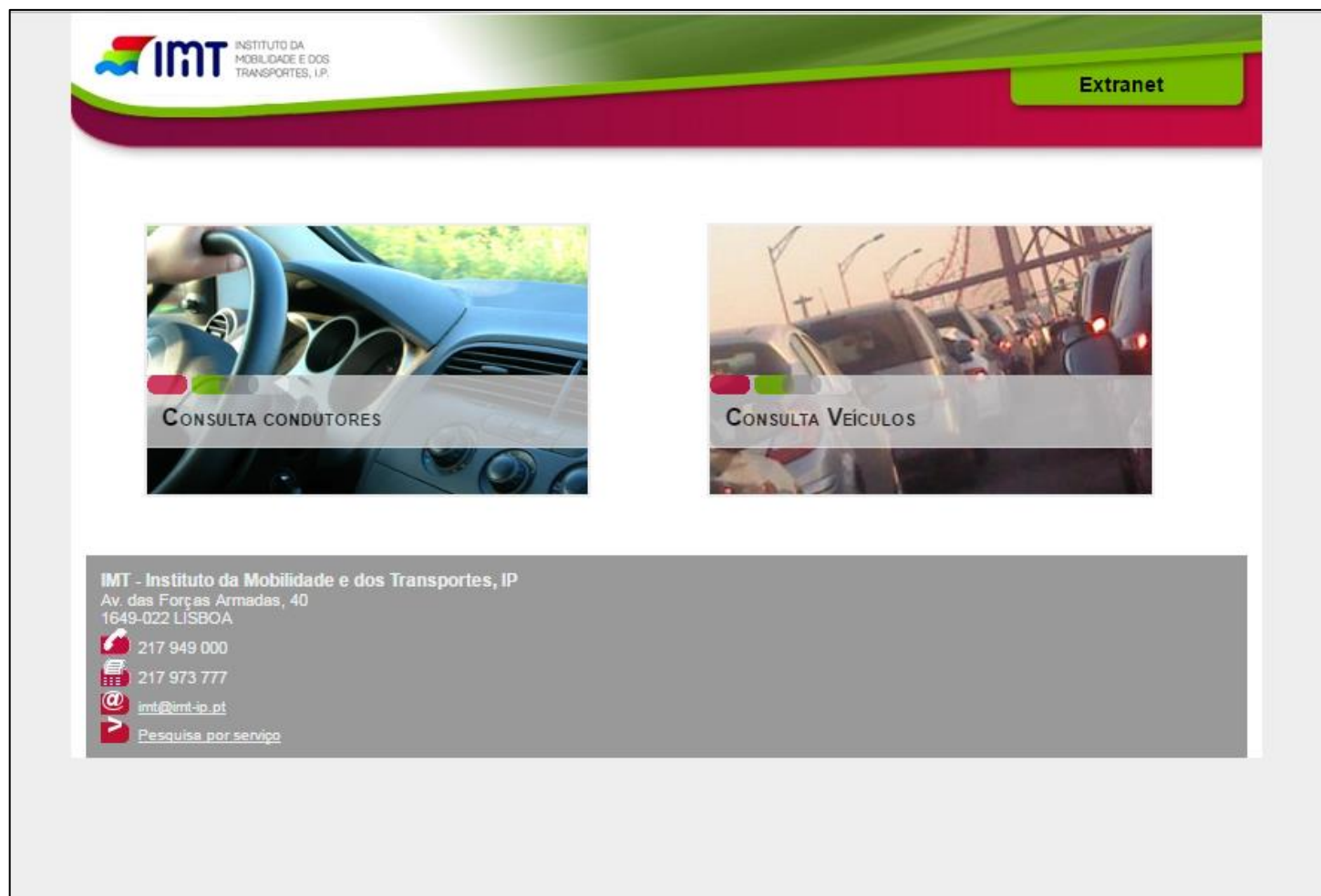


Figura n.º 20 – IMT.

Fonte: GNR.

**SIGESP**  
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE SEGURANÇA PRIVADA

**Área de Login**

**Utilizador \***

**Password \***

**Entrar**

COMPETE GNR EUROPEAN UNION  
Versão: 2.0.65, Build time: 2017-04-18 10:56

Figura n.º 21 – Sistema Integrado de Gestão de Segurança Privada.

Fonte: GNR.

## ANEXO G – FICHAS DE PROCEDIMENTOS

Fichas de Procedimentos			Filtro <input type="text" value="Filtrar registros"/>
Imagem	Código	Ficha	
	FT.03.02.01.01	Acidentes de Viação	
	FT.03.01.03.01	Acidentes de caça com mortes	
	FT.03.01.02.01	Acidentes de caça com feridos	
	FT.03.01.05.02	Denúncia por Contraordenação	
	FT.03.01.04.01	Auto de Notícia - Denúncia por Crime	
	FT.03.01.06.01	Apresentação de denúncia por factos não criminais	
	FT.03.01.07.01	Denúncia por desaparecimento	
	FT.03.01.08.01	Ocorrência de um Crime	
	FT.03.01.09.01	Ocorrência de um Homicídio	
	FT.03.01.10.01	Ocorrência de Rapto	
	FT.03.01.11.01	Definições legais em crimes contra o património	

Figura n.º 22 – Exemplos de fichas de procedimentos disponíveis.

Fonte: GNR.

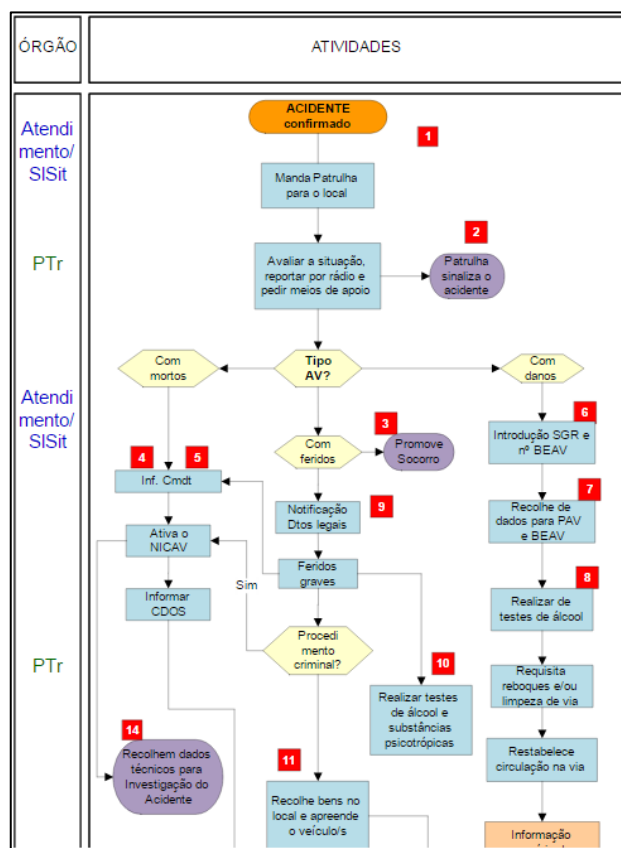


Figura n.º 23 – Diagrama interativo de procedimentos (exemplo de acidente).

Fonte: GNR.



## ANEXO H – REFERENCIAL DE VERIFICAÇÃO DE HIPÓTESES

Tabela n.º 9 – Referencial de verificação de hipóteses.

Valor da variável ( $\chi$ )	Hipótese
$\chi = 100 \%$	Totalmente verificada
$80\% \leq \chi < 100 \%$	Verificada
$50\% \leq \chi < 80 \%$	Parcialmente verificada
$0\% \leq \chi < 50 \%$	Não verificada
$\chi = 0 \%$	Totalmente não verificada

Fonte: Sarmiento (2013, p. 15).